I.

DALSZY CIĄG POCZĄTKÓW OGÓLNYCH

O uprawie Ziemi.

§ 3. *Jak sztuka ziemi bydź powinna uprawioną, żeby zasiewać podług sposobu Pana Duhamel.*

Nowy sposób zasiewania ziemi, wprowadzony przez P. Duhamel, ieſt zgodnym z sposobem Pana Lignerolle, zobaczmy iaki. „Day-„my (mówi on) sztukę pola dobrze uprawio-„ną na płask, iakby na łąkę gotową do zasie-„wu, i usposobioną przyiąć taki kształt ia-„kibysmy iéy dać chcieli, przypuśćmy ieszcze „że ziemia ieſt dosyć dobra, i nie trudna do „orania że ią chcemy w składy ośmio-skibo-„we ułożyć, które maią siedm rzędów ro-„dzić pszenicy; że to rozumié się iż piér-

A

„ wszy ráz grunt má się zasiéwać podług no-
„ wego sposobu, trzeba go tak rosporządzić
„ żeby miał ieden skład roli, drugi zasiány,
„ co má bydź poty zachowane, póki się te-
„ go sposobu użyie. Zaczynaiąc od zostawie-
„ niá przy miedzy wzoru skład roli, trzeba
„ odliczyć 1, 2, 3, 4, 5, 5, 4, 3, 2, 1. skib któ-
„ re mámy na rolą tegoroczną zostawić a w
„ przyszłym roku má bydź siáná; bo 10 skib
„ pokładu zostawiá się na ośm składowych,
„ a te daią siedm rzędów zbożá. Do zasiéwu
„ rachuie się 1, 2, 3, 4. z tych pokładowych
„ skib, zasiéwá się zboże na dwóch piątych
„ które maią stanowić śzrodek składu; tak te-
„ dy piąte skiby dotykaiąc się grzbietem czwár-
„ tych czynią grzbiet składu; násienié które
„ się zasiáło iest przyoraném w śzrodku iego,
„ i chociáż się rozrzuciło na dwie brózdy 5,5,
„ iednak kiedy zacznie wschodzić nie wydá
„ tylko ieden rząd równy dwiema.

„ Rossiáwszy ziarno w dwóch brózdach na-
„ stępuiących iak się dopiéro rzekło, zaoruie się
„ płycey w roli; robi się drugi obrót pługa
„ (przez obrót pługa pewnie Autor rozumie

„ przéyśćié iego tam i nazád) i przyoruie się
„ powtórnie siáne ziárno, po czém następuie
„ koléy na trzeci obrot.

„ Rossiáwszy w następuiących rzędach w
„ miarę postępowania w lewą i w prawą i od-
„ bywszy trzeci i czwárty obrot pługa, skład
„ iuż cały iest zrobiony o osmiu skibach, któ-
„ re nie powinny dać tylko siedm rzędów
„ zbożá, ile że dwie piérwsze nie wydaią tyl-
„ ko ieden ale szérszy od drugich.

„ Náleży uważać. *1d.* Iż, żeby składy
„ miały śćiék do brózd, potrzeba żeby miały
„ pewną wypukłość, dlá tego zaoruią się głę-
„ biéy skiby 4,4, i odwrácaią się na 5,5, dlá
„ zrobiéniá grzbietu składu, i płyciéy co ráz
„ zaoruią się skiby 3,3, 2,2, 1,1, a to dla zrobie-
„ niá pochyłości od grzbietu aż do brózd.

„ *2re.* Potrzeba dziesięciu skib roli na czte-
„ ry obroty pługa (iest więc oczywistá że
„ pług do ostatniégo przed siéwem oraniá mu-
„ si wąższe wyorywać skiby niżeli ten któ-
„ ry przyoruie wsiáne ziarno) które stanowią
„ osm skib składu, te zaś nie wydaią tylko
„ siedm rzędów zbożá, gdyż iak się iuż po-

„ wiedziało grzbietowe dwie nie daią tylko ie-
„ den szérszy dwiema innym wyrównywaią-
„ cy. Jeżeli kto chce mieć składy albo zágo-
„ ny wąższe, nie bierze się tylko ośm skib ro-
„ li na trzy obroty pługa co czyni sześć skib
„ zágona które nie wydaią tylko pięć rzędów
„ zbożá. Gdyby się nie wzięło tylko sześć
„ skib na dwa obroty pługa co czyni cztéry
„ skiby zágona, nie byłoby tylko trzy rzędy
„ zbożá, takie zágony są nadto wąskie i wie-
„ le się w nich traci na brózdach. Kiedy
„ się nie robi tylko grządka z dwóch skib nie
„ wydaie tylko ieden rząd zbożá. Łatwo się
„ poymuie że pług z deską odbywá tę oraczkę,
„ náprzód składaiąc dwie grzbiétowe skiby
„ iednę ku drugiéy, potém nábliższe drugim
„ obrotem składaią się ku pierwszym i tak na-
„ ſtępnie poſtępuie się przez całą liczbę szé-
„ rokości skib które maią skład lub zágon
„ składać iakiéykolwiek bądź szérokości z obu
„ ſtron brózdami ograniczony; te brózdy w
„ przyszłéy uprawie a bardziey pokładzie są
„ szrodkiem obrotów pługa: Tak się więc
„ odbywá robota cała która tak uprawiá zie-

„ mię iak gdyby odbywaná była pługiem z „ deską przekładaną."

Nie potrzeba tyle zatrudnieniá koło pierwszych robót, kiedy kto w bardzo szérokie składy uprawiá ziemię; ponieważ w tedy nie idzie o danie ścieku wodom, nie robi się wypukłości i zaoruie się iednako głębokie skiby w całéy rozległości składu.

Ziarno rossiané po pod dwie skiby grzbietowe powinno się udać, gdyż rościągá korzenie w brózdach i w zięmi którá ie przysypała, tak dalece że używá żywności ziemi od cztérech brózd, ziarno dwóch następnych rzędów ieszcze pożywiá się od ziemi skib grzbietowych i dwóch które go przykrywaią. Trzecie rzędy, chociáż mniéy wyniosłe iak poprzedzaiące, daią ieszcze dosyć żywności ziarnu, gdyż rozrzuconém iest na dobrze uprawionéy roli i ziemia skiby ostatniéy pokrywá czwárte rzędy. Te rzędy po kraiach składu, náygorzéy koniecznie są położone i náymniéy maią spodem ziemi oranéy po wyoraniu brózd, daie się to widzieć w czasie żniwa; dla tego téż náywięcéy potrzebuią pomocy; czego tyl-

ko przez uprawę nową można dokázać przyoruiąc ziemi, kosztem grząd bliższych które po uprawie zoſtaią nietknięte, i przykrywaiąc brózdę przy czwártych rzędach wyoraną. Uprawa którą zboża tych skraynych rzędów odbieraią na wiosnę, ieſt doſtateczná żeby nabyły tyle siły, ile iéy szrednie rzędy pokazuią. Ta praktyka rościągá się na wszyſtkie zboża, lucernę, esparsettę i t. d.

§ 4. *O uprawie roślin podczas ich rośnienia.*

Pán Duhamel ieſt u siebie przekonany że nic się tak nie przykładá do poſtępu wegetacyi roślin, jak uprawa przyzwoicie odbytá podczas wzroſtu roślin. Doświadczenie mu odkryło trzy ważnieysze sposoby, przez które otrzymáł zbiory obfite; zasadzaią się 1*d.* na wydáwaniu wielu słomek 2*rz.* na wydáwaniu na każdey kłosa, 3*cie.* na uprawie żeby każdy kłos był doskonale grubém ziarném napełniony. Że tego (mówi on) nie można dokázać tylko przez powtárzane chodowanie, zapewne to podług zwyczaynych sposobów otrzy-

mać trudne, gdyż iest rzeczą niepodobną, uprawiać rośliny podczas ich wegetacyi.

Jeżeli chcemy żeby rośliny zyskiwały na chodowaniu koło siebie, należy to przedsiębrać w przyiaznych okolicznościach. P. Duhamel myśli iak P. de Château-vieux, że piérwszá uprawa zależy naprzód na ułatwieniu ścieku wodzie. 2re. Na przygotowaniu ziemi, żeby była skruszoną przez mrozy zimowe. Jest więc rzeczą istotną odkryć tę piérwszą robotę przed zmarznieniém ziemi, przeto w celu dopełnieniá tego początku P. Duhamel mniemá że náleży piérwszą robotę odbyć iak tylko zbożé ozimé má trzy lub cztéry piórka, i w tedy radzi zrobić obok składów brózdę żeby odprowádzała wodę. Po wielkich mrozach albo raczéy iak tylko rośliny zaczynaią róść, káże powtóre to robić; gdyby się dłużéy czekało, iużby nie była ta práca tak zyskowną; nie pomogłaby w tedy chyba do wzrostu słomy ale nie do plonu. Ta drugá uprawa iest bardzo pomocną do pomnożeniá w zbożach wielu słomek w dobre kłosy opatrzonych.

Pierwey niż zboże okwitnie, P. Duhamel na wzór P. de Chateau-vieux i P. Tulla każe dawać wiele upraw żeby wzmocnić rosliny, przydłużyć słomy, dać grubość kłosom i zniszczyć chwasty. Nie oznacza on czasu liczby tych upraw, kiedy maią bydź odbywane: to podług niego zależy od stanu ziemi, których w tey porze czasu nie należy przedsiębrać ieżeli grunt iest nadto wilgotny. Jeżeli czas iest przyiazny, można przymnożyć uprawy podług upodobania; uważa tę która uprzedza wypuszczenie się kłosa z swey pochewki za nieuchronną, żeby nabył i długosci i grubosci. Kiedy iuż kwitnienie minęło, na tedy potrzeba ostatnią dać uprawę żeby ziarno całey użyło żywności iakiey potrzebuie, żeby równie było pięknem u wierzchołku iak i u dołu.

Poniewaź uprawą nie może mieć mieysca w składach między rzędami pszenicy, należy mowi P. Duhamel przestać na uprawie grządek, otwieraiąc rowki iak bydź może nayblizsze ostatnich rzędów. Należałoby życzyć sobie dodaie, żeby można znaleść sposób na

przeprowadzenié uprawiadła (cultivateur) między-rzędami pszenicy; te rośliny ſtałyby się daleko silniéyszemi. Piérwéy niż się ten sposób wynáydzie, nie náleży zapominać plewić chwáſtów: ta lekká prácá nie przynosi nic złego pszenicy iak widzemy w zwyczaynym sposobie uprawy i siéwu.

ODDZIAŁ CZWARTY.

Układ uprawy Pana Patullo.

Wyiątek iak się tu daie o sposobie uprawy podług P. Patullo, ieſt ten sám iaki się znayduie w pismach P. Duhamel; kładzie się zaraz po poprzedzaiącym, żeby możná rossądzić między tych dwóch Pisarzów sposobami.

1*d.* Starać się náleży mówi P. Patullo spokładać w iesieni, żeby mrozy ſtráwiły ziemię i zgubiły chwáſty.

2*re.* Na wiosnę iak tylko oschnie ziemia odwróci się.

3*cie.* Nawiezie się przyzwoitemi gnoiami ſtósownémi do natury ziemi.

4*te.* Zorze się głęboko i zawlecze się, ieżeli potrzeba dlá rozbiciá brył.

5te. W Sierpniu zorze się po czwarte.

6te. Zasieie się w Pazdźierniku pszenicę, którey znacznego urodzaiu należy się spodziewać.

7me. Natychmiaſt po żniwach położy się ściérń.

8me. W Marcu odwróci się i zasieie ięczmieniem, który się zbierze w Siérpniu.

9te. Zaraz po żniwie położy się ściérń ięczmienna i zwłóczy się dla rozbicia brył.

1*0te.* Odwróci się w Wrześniu i zasieie się pszenica w Paździerńiku.

Otóż ieſt sposób P. Patullo na ziemie urodzayne. Co się tyczy gruntów piaskowych, krzemykowatych i lekkich, dosyć ieſt mówi P. Patullo:

1*d.* Trzy razy ie zorać, po drugiém oraniu wywieść nawozy, po trzeciém zasieie się pszenica i przyorze się.

2*re.* Natychmiaſt po żniwie spali się ściérń zorze się lekko i zasieie się ***turnipt*** albo wielką rzepę.

3*cie.* Po zbiorze tych zorze się głęboko i zasieie się groch biały.

4te. Po zebraniu grochu zorze się ziemia i zasieie się rzepy iak w poprzedzaiącym roku.

5te. Na następuiącą wiosnę przygotowáwszy iednėm lub dwiema oraniami, zasieie się ięczmień.

6te. Po zbiorze ięczmienia położy się ścierń i zasieie się konicz w Wrześniu ieżeli grunt iest mało mokrym; będzie się z zimy korzystać dlá zwożeniá gnoiów, które po koniczu náleży rozrzucić.

7me. W iesieni trzeciego roku, spokładá się konicz, na wiosnę odwróci się i zasieie się ięczmień.

8me. Po zbiorze ięczmienia dwa razy się zorze i zasieie się pszenica.

9te. Można w następuiącym roku ieszcze drugi ráz zebrać pszenicę przed zebraniém drobnych ziárn, albo też póydzie się za koleią w zbiorach iak się wyżey powiedziało; ale w końcu trzeciego roku, zasieie się konicz, albo stósownie do gatunku ziemi inne tráwy.

(*Dalszy ciąg w następuiących Numerach.*)

UWAGI nad ROLĄ.

... Tum dari operam agrorum cultui,
Quo hercule ſtare respubublicæ solent.

Vellejus Paterculus.

Przez wyraz *roli*, rozumiem tę szczęśliwą Ziem Pierwiaſtkowych (terræ primitivæ — simplices) mięszaninę, którą zaiąwszy w siebie wiele iſtót metalicznych i solnych, zasilona ożywną roślin karmią iakiey dodaią wszelkie nawozy, ſtaie się niewyczerpanem zródłem doſtatku Narodów.

Natura działa sił zbiorem; a ztąd wynika, iż niemasz w ogromie przyrodzenia naydrobnieyszéy iſtoty, coby z części właściwie iednorodnych złożoną była.

Nie ieſt zamiarem moim zapuszczać się w obszerne wywody, nad utworem powierzchnéy ziemi warsztwy. Uczeni różnych wie-

ków, zostawili w tém wiele badań. Chcę uważać cząstkę powierzchni rolą zwaney; rola więc iedyny pracowitego gospodarza przedmiot, iest razem zrodłem nauki, obszernéy w swéy osnowie, ważnéy w przystósowaniach, nayszanownieyszéy z użytku.

Rola w powszechności, będąc mięszaniną złożoną z gatunków ziem, metalli, sól, i części roslinno-zwierzęcych, przewaga w niéy powstaiąca z obfitości góruiących ziem iednych nad drugie, stanowi nayprzód główny ról czyli gruntów podział na *ciężkie*, i *lekkie*. *Ciężkiemi* są wszystkie iły mniéy więcey *lite*: to iest, przy nayznaczniéyszéy ilosci ziemi Glinkowatéy (terra argillacea—aluminosa) w skład ich wchodzącéy, mało maią w sobie Piasku, czyli Ziemi głazowatéy: (terra silicea — silica.) tudzież części metallicznych w postaci kruszczu, (minera) które w rolach zwłaszcza tęższych usługę piasku zastępuią, a te są: Żelazo, lub Brunatnik (magnesium). *Lekkie role*, nazywam zrządzone przez naturę ziem między sobą mięszaniny, co zachowuiąc potrzebną w składzie swem tęgość, nie dzielą

nieprzyzwoitości właściwéy rolom *ciężkim* lub *rzadkim.*

Natura obfituiąc w siły i szrodki, ułatwia wszędzie pobyt człowiekowi szczęśliwy. Żadki ieſt kawał ziemi, coby go pracowita ręka umieiętnością rządzona, ulepszyć i uzyznić niemogła. Gdy więc role, ſtósownie do wielorakich części w skład ich wchodzących, różne być muszą od siebie; wynika zatém odmienne z niemi obéyście się, tak co do iſtotnego ulepszenia, iak i uprawy.

Ulepszeniem nazywam trafienie szrodków, uspasabiaiących rolą do urodzayności; uprawą, zbuienie iéy i wyrobienie.

Baczne doſtrzegacza oko, w zbyt małéy czasem rozległości, pozna odmienne i różne ról między sobą gatunki. Wszyſtkie bez wyiątku wymagaią uprawy, niektóre tylko ulepszenia.

Zdolność do urodzayności w roli na tém zawisła, by nie była zbyt tęgą ani rzadką: tęgość zawodzi łożone siły w iéy wyrobieniu, wielka miałkość, sprawia roślinom byt niedogodny.

Nauka *Rolnictwa*, czerpiąc swe prawidła szczególniéy z *Chimii*, podaie niezliczone sposoby ulepszania gruntów, i ich uprawy. Inne Fizyki części, przysługuią się na przemian szrodkami, iakich tylko światły rolnik użyć zechce, stósownie do okoliczności lub potrzeby. Więc obiekt Rolnictwa iest nieograniczonym.

Odważam się przedstawić nieiakie uwagi, powodowany szczerą chęcią uczynienia pracownikom przysługi. Uwagi te, nie będą miały celu ogólniéyszego, bo bym zamierzył na pismo, niestósowne do ograniczonego obrębu. Przedsięwziąłem ie zaś w względzie małéy kraiu przestrzeni, w któréy sam szczupły posiadam Folwarczek; okolicy ogołoconéy z lasów i niédość ludnéy, a zatém nayniewygodniéyszego gospodarza siedliska.

Spomniałem, że w zbyt małéy rozległości, uznać można odmienne i różne ról między sobą gatónki; prawda tak iest powszechną, iż nietylko czasem w okręgu małéy wioski widzieć się daie, ale nawet w drobniéyszych podziałach iednegoż pola. Tu to tkwi prze-

bywana niekiedy główna trudność, a wioska stawszy się zagospodarowaną, niwy iéy obdorzaią dopiero licznym swém plonem niezmordowanego rolnika.

Co iest przedmiotem teoryi *Rolnictwa*, składać nie może celu uwag moich, więc ulepszenia ról przez ziemie, bądź poiedynczo iak to: Gliną, (Argilla vulgaris—apyra—limus—lithomarga.) Piaskiem, (Arena quarzosa—mobilis—boraria —inæqualis— Jusoria sterilis—micans—Arena sabulum.) bądź łącznie *np.* w Marglach, (Argilla Marga— Friabilis— indurata—inquinans—schistosa—schisto-bituminosa) bądź przez Torfy, (Bitumen Turfa—Humus Cespes—Humus lutum— Turfa foliata—Humus turfa lutosa) Gips, (Gypsum farinosum — Gypsum æquabile—lamellare— Arenarium— Spathosum—Fibrosum) ługowiny Potażowe, i pozostałe reszty przy warzelniach tylu innych gatunków sol znanych, naymnieyszego tu mieysca nie zayma. Rola zatem tak odrębnie uwadze oddana zatrudni nas tylko pod względem uprawy.

Buy-

Buyność czyli miara zdolności i mocy, zawsze względna wyżywieniu rzuconego w rolą ziarna, a téy dostateczne i wczesne wyrobienie, iest zasadą powodzeń rolnika. Bujenia łatwość daią nawozy, wyrobienie sprawiaią rolne narzędzia.

Zastósowanie wielości wszelkiego bydła, do obszaru uprawianych grontów, i tego wychów przyzwoity, ręczy za utrzymaniem w polach pożądanego stopnia buyności; mocny sprzężay, pośpiech w saméyże obiecuie robocie, a dokładność iéy prócz umieiętnéy ręki, sprawia dobroć narzędzi.

Nawoz, zasada pomyślnych nadziei, w pierwszym być powinien u rolnika względzie. Zawiéra on to wszystko, cokolwiek wrócić może utracony roli zasiłek, a zatym pomodz skutecznie życiu roślinnemu. Gdy tak uważam nawozy, nieograniczam się bynaymniey w każdym z osobna gatunku, ale owszem śmiem zalecić, iż z naywiększym było by dla gospodarza pożytkiem, mięszanie ich w oborze

skoro się gromadzą, ieśli zaś to być nie może, przynaymniey wożąc w pola, sposob mięszaniny zachowywać tak, by każdy rząd gnoiu w kupkach, pewną ich ilość mieścił odmiennego od siebie gatunku, a po rozrzuceniu i przyoraniu, mógł by się zbliżyć do ſtopnia dobroci w zwyż rzeczoney.

Niepodobna trudnić gospodarzy rozbiorem naukowym licznych przedmiotów ich pracy i usiłowań; podawać iednak należy prawidła proſte, z wzroſtu nauki przyrodzenia wyciągnione, które zamieniwszy się w prawdy, wachaiącego ubespieczyć mogą, i nadać pewny kierunek gorliwym zabiegom. Rada mięszania wzaiem wszelkich gnoiów, tam ma swe zródło; a przypuściwszy mało wyiątków, odnoszących się naywięcey do użycia szczupłey potrzeby, w buieniu ról pod siew zbóż, wielkie nadaie korzyści; kiedy przeciwnie w tymże celu prowadzone nawozy na role lekkie i wyniszczone położeń wzgórkowych, będąc z gatunku *Solno-Alkalicznych* iak to *np.* same końskie, owcze, ptaſtwa domowego, zawodzą nadzieie pracowników, choćby też po-

mocami sztuki obwarowane były przeciw nagłym ulew napadom.

Ubespieczony gospodarz w korzyści z zmięszania gnoiów, od wszelkiego swego dobytku, dozwoli im przetrawić się; nie żałuiąc ściołów przezornie i z doborem użytych, pomnoży ich ilość, czas zaś wywozu tak umiarkuie, by dogodził nayprzód celowi, otrzymuiąc gnóy pożądaney dobroci; powtóre roli, zdołaiąc go natychmiast rozrzucać i przyorywać, nakoniec; by wywoz gnoiu nie był przeszkodą odbywania pilnieyszych robót. Z tąd czas do znawożenia pól wyniknie w dwóch porach każdego roku, to iest: raz po skończeniu siéwów ozimych, i radlaczce pokładów pod siéw jary przeznaczonych, zwłaszcza w pogodney Jesieni; drugi po odbyciu siéwów jarych, gdy się rospoczyna pokład ugorów.

Nie żadką iest u nas rzeczą widzieć ciągnione w pola nawozy wśrzód zimy, na kupy różney ogromności; lub też na role iuż uprawne *pod korzeń*, celem podsycenia ich buyności sieiąc ziarna ozime. Rachunek, wielu gospodarzom zdaie się ułatwiać piérwsze; chęć

B 2

prędkich zysków z otrzymanego gnoiu, nakazuie pospolicie drugie. Obaczmy, czyli obydwa te przedsięwzięcia są istnie zyskowne, a gospodarz odmieniaiąc przyięty sposób, chociaż nieco poźniey, nie pomógł że by sobie skutecznie?

Wywóz gnoiów na kupy, tę ma główną nieprzyzwoitość, iż z względu wielości ściołów, przewyższaiącey w nich nieskończenie massę materyi gnoyney, dotrawiać się w mieyscu powinny. To czy się stać może bez znakomitego uszczérbku w całkowitey ilości wywiezionego nawozu, rzecz iest przez siebie jasna. Dodaymy ieszcze okoliczność położenia; więc gospodarz oddaiący poprzednio na stratę część ściołów, tudzież całkowitą kup powiérzchnią w grubości naymniey sześć calów wynoszącą, co być musi koniecznie z powodu działania zmian powietrzni, kończy przez rozebranie iey, rozniesienie, rozpiérzchnienie, na stracie trzech części spodziéwanego nawozu, czwarta zaś pozostała co do dobroci, ledwie wyrówna wiérzchnemu obornemu.

Podsycanie roli nawozem *pod korzeń*, lubo ma swe ponęty, ściśléy rzecz biorąc nie ieſt tak użyteczném iak się wydaie. Mimo znaczné y czasu ſtraty wszród siéwów, oderwania rąk i sprzężaiów od roboty, nigdy dość śpiesznie ukończyć się nie mogącéy, a na czém wiele w klimacie naszém zależy; rzut sam ziarna na roli świéżo nawozem potrząśnionéy, dalekim się ſtanie od przymiotu *siéwu dobrego*, który ile możności *równy* być powinien. Nad to, oracz podnosząc skiby roli, i wciskaiąc między nie nawoz, choćby robotę swą naylepiéy odbyć ſtarał się, nieprzeszkodzi wlepianiu się ziarna w massę gnoiu, zbiéraniu się iego w pewną mnogość, nakoniec okryciu się niekiedy taką gnoiu ilością, w któréy iſtność swą tracić musi. Ochrania od tych nieprzyzwoitości mocne w przek, potem wzdłuż roli bronowanie; wszelako iak uſtawiczne uczy doświadczenie, że dobroć roboty będąc względną bacznemu nań dozorowi, słabą mam nadzieię pomyślnego skutku przedsięwzięć, iakie tylu zebranym podpadaia trudnościom.

Pospolitym ieſt u nas zwyczaiem *ugórowanie Pól*, niema ono zasad żadnych w oczach zdrowéy teoryi, lecz przyznać należy iż ieſt poświęcone smutnym konieczności Prawem, z względu ſtraconego ſtósunku między obszérnością gruntów, a doſtateczną rąk liczbą. Skoro więc nie ieſt w mocy oddzięlnych gospodarzy ſtósunek ten zwiększać, wypada przynaymniéy przez dobre urządzenie się w tych głównych pól działach pomodz powszechnemu dobru. Roboty więc rólnicze, zwyczaiem utrzymania ugorów upoważnione, tę maią u nas nadaną sobie koléy.

a) *Pokład Ugorów*, odbywany zaraz po skończeniu siéwów iarych, i wywóz gnoiów uzbiéranych przez zimę, na część ugoru nayprędszego wymagaiącą zasiłku.

b) *Radlenie ugorów z włoczką radlaczki.* Rzeczone roboty odbyć się powinny naydaléy z końcem miesiąca Czerwca.

c) *Odwrót ugorów z włoczką*, a to nayprzód części ich oddzieloney pod siéw żyta, poźniéy nieco drugiéy części, oddanéy siéwowi pszenicy. Odwroty zaczynaią sſę przed

samemi żniwami, i w ciągu tych trwaią aż do ukończenia. Troskliwy gospodarz o ułatwienie prędszego zbioru swych plonów w pomnożeniu rąk liczby, tudzież o wytchnienie w pracy znurzonych iarzmem bydląt, kończy odwrocty przed zaczęciem żniwa w miarę zbliżania się go.

d) *Pokład ścierni Oziméy*, skończywszy żniwo pszenicy, do czasu rospoczęcia Ozimych siéwów ma być odbyty.

e) *Siew Oximy*, w uprawionym iuż ugórze to ieſt: pszenicy i żyta. Zaczyna się pierwszych dni Września, kończy z początkiem Października; siéw iednak pszenicy ieęli wielkie przeszkody nie zaydą, około dnia 24go Września, ukończonym być powinien.

f) *Radlenie pokładów ścierni Ozimego z włóczką*. Ta robota odbywa się skończywszy siéwy.

g) Pokład cząſtki przypadaiącego Ugoru w roli buyniéyszéy, na któréy dawniéy znawożonéy dwa razy iuż siano pszenicę, a to pod siéw grochu, oszczędzaiąc swieżego nawozu: po iego zas zbiorze można siać w zwykłym

czasie żyto, z poprzednim grochowiska pokładem; dostateczną radlaczką i włoczką.

h) *Wywoz gnoiów Jesiennych*, czyli uzbiéranych od czasu wyprzątnienia obory na wiosnę, a to w przypadaiący ugór; częścią zaś na ogrody jarzynne, lub gdzie ich wypada użyć rolnikowi; te wszród wożenia przyorywane zaraz być powinny, aby uprzedzić mrozy.

Zważywszy liczbę robót rolnych, pomniąc na należną w odbyciu dokładność przyznać trzeba wiele starań tym, co ie uskutecznić umieią.

Po zasileniu roli przez gnoie, przystąpmy do uprawy; zasada iéy polega na naylepszém wzruszeniu. Narzędzia do tego pomocne, podaie nam sztuką *w Pługu i Radle.* Przezorność gospodarzą obiérą z nich takie, które do gatunku roli z względu miąższości lub płytkości powierzchnéy ziemi rodzaynéy warsztwy, są naystósownieysze; a szczególniéy do iéy *tęgości* lub *lekkości*. Rośliny zbożowe rozpościéraiąc swe korzenia płasko, nie potrzebuią głębokiego ziemi wzruszénia; pług umieiętnie

władany, to ieſt: gdy drobne bierze skiby, a deszczką doń przyłączoną oracz, doſtatecznie ie ściérać, i nieiako iedne na drugie zakładać potrafi; iuż tem samém wyorany zagon tyle otrzyma spulchnionéy ziemi, iaka doſtateczną być może do potrzeby rzuconego w nią ziarna.

Przypatrzmy się wynioſléyszym na pozór zagonom; uznamy iż ie tylko umieiętna oracza ukształca ręka, nie zaś głębokość oraczki. Głębokość prawdziwa, uważa się w ſtronie odciętéy lemieszem, a zawsze przeciw-ległéy podniesionéy przez deszczkę płużną skibie; więc przy naypłytszém oraniu, zagony mogą mieć pewną wyniosłość.

Są położenia szczęśliwe, są miéysca dosyć pospolite, lubo w szczupłych rozległościach, gdzie oracz bez obawy dobycia *płonnizny*, pług swóy zapuścić może; ale zapuszczenie pługa ma szczupłe granice, dowiedziono bowiem, iż przechodzi zwykłe rolnika siły, podniesienie skiby sześcio-calowego przemiaru. Rola więc naykorzyſtniéy położona wymaga prac uſtawicznych; a ieżli buyność w niey dłużéy nad inne utrzymuie się, to tę-

gość i zbytek wilgoci, pomnoży wielokrotne około niey zabiegi.

Uprawa ról zależąc na wzruszeniu dokładném ziemi, przypuszcza także pewny orania iéy sposob. Uwaga i wybór szrodkować ma wynalazkom. Dwa są dotąd znane orania kształty, pierwszy *Cztero-skibny*, drugi *Wielo-skibny* czyli Składowy. Oraczka *cztero-skibna*, zdaie się być naydawnieyszą w Prowincyach kraiu naszego, i dotąd ieszcze ieſt prawie powszechną; *Wielo-skibna* czyli Składowa, wprowadza się świéżo nieznacznie, i iuż wiele okolic łatwo widzieć, co ią korzyſtnię przyięły.

Stósowniéyszą do zamierzonego w uprawie roli celu, ieſt zawsze oraczka *składowa*; idzie tu bowiem o doſtateczne ziemi wzruszenie, więc słusznię nad *cztéro-skibną* przenosić ią należy. Przypuściwszy zupełną w robocie dokładność, nigdy oranie cztęro-skibnych zagonów, nie wyrówna w dobroci składom. Zagon cztero-skibny co do iſtoty swoiéy, ma tylko dwie srzodkowe dobrze wzięte skiby; inne dwie zwane *Okraczka* i *wyiętka*, są ra-

czéy skib połową, iako służące do nadania ſtoczyſtości i krztałtu dwóm piérwszym. Częſte między niemi bruzdy, zaświadczaią nie tkniętą rolę, a tym samym niecą w użytku z niéy uszczerbek.

Pomiiam rozumowania tych, co utrzymuiąc korzyść cztéro-skibnéy uprawy nad składową twiérdzą, że oranie składów wiele zabiéra czasu, morduie sprzężaie, nie dogadza roli. Smiało powiem, różnica w czasie ieſt znaczna, i uprawa na składy niepodobna; ieżeli kto sprzężaiu dawniéy zaſtósowanego do obszérności ról nie pomnoży; niedogodności zaś innéy nie widzę nad złą oraczkę, tak w nieuproporcyonowanéy głębokości, iako też niedoſtatecznem skib ściéraniu. To gdy się zdarzy, naymnieyszą niedokładność na składach w proſt oczy biie; przeciwnie atoli dzieie się w cztéro-skibnym zagonie, bo tam oracz chcąc zfałszować robotę, gładkim dwóch brzeżnych skib wyniesieniem, okrywa zręcznie caliznę massy zagona. Ztąd i z innych ieszcze drobniéyszych wad uprawy, powſtaią owe nieprzebyte po rolach chwaſty, nie łatwo wykorzeniany *Perz* (triticum repens. Lin:)

słowem, nędzna w plonach pracownikowi nagroda.

Gdy z prawideł zdrowéy teoryi, wynika przyięcie raczéy *Składowey* niż *Cztéro-skibney* oraczki, łatwo roſtropny gospodarz znaydzie szrodek, w zachowaniu pewnéy ich szérokości miary. Pomniąc na niebespieczne wprowadzanie nowości, przezornie do téy przyſtąpi odmiany, a upewniwszy się nawet przeciw nayprzesądniéyszym, drogą łagodności, przykładu, i przeświadczenia przy zachęceniu, rozpocznie dziéło przekrztałcaiąc uprawę z cztéro-skibnéy na składową, albo zaraz w piérwszém pokładów ugoru oraniu, lub co lepiéy, po odbytéy radlaczce z włoczką ugorówych pokładów.

Mówiłem o roli, z względu iéy wyrobienia; dotknąć mi ieszcze należy reszty interessuiących przedmiotów a te są: rzut ziarna z naylepszą o niém nadzieią, i zoſtawienie tak upewnionéy niwy, aby zdarzaiący się wilgoci zbytek, nie niszczył spodziewanych plonów; lub częſte osobliwie nagłę ulewy, nie psuły wyrobionéy pracowicię pola powierzchni.

Ziarno do siéwu użyte, powinno mieścić w sobie wszyſtkie dobrze znane gospodarzom przymioty, iakie są: doyrzałość zupełna, czyſtość, oswobodzenie od wszelkiego zatęchnienia i śladu naymnieyszéy zarazy, nakoniec czérſtwa pełność. Ziarno takie, oddaie się roli doskonale wyrobionéy. Rzut iego ile można równym być powinien, dalekim od gęſtości, iak i zbytnéy żadkości. Nie mamy dotąd skrzętnie uſtanowionéy, pewnéy i niezmiennéy miary, podług któréy ziarno na rolą iéy wielkością oznaczoną rzucone, mogło by być dla sieybiarzy prawidłem; za wiele ieſt żądać nawet takiéy dla Rolnictwa przysługi, bo zważywszy tylko ról między sobą różność co do gatunku i buyności, ich zmienne położenie, mnoſtwo nakoniec drobnych miéyscowych okoliczności, to wszyſtko pod zdrową wzięte rozwagę iasno pokazuie, iż w dotychczasowym przynaymniey rzeczy ſtanie, śpodziéwać się tego nie można. Ale prawy rolnika interes, zaleca mu nie zaniedbywać rzeczy iſtotnéy; pominąwszy zatém pamięć zwyczaiów dawnych, w Inwentarzach wiosek, i znaczniéyszych

włości pozostałą, gdzie odbycie tak ważnego dzieła poruczanym było pewnéy klassie i liczbie włościan tamże osiadłych, gospodarz mówię winien iest przedsięwziąść, naywięcéy zaspokoić go mogące szrodki. Te podać mu tylko zdoła własna iego rostropność, a chwalebny przykład z doboru ludzi do takiego użytych działania, sprostuie wady bliższych okolic; sposób zaś ten, dawszy powód każdemu do dokładnieyszéy w szczegółach rozwagi, może za czasem dla dobra Powszechności wskazać nieiakie pewne zasady.

Składowa oraczka dobrze uwleczona, ułatwia przez sam krztałt, równość pożądaną siéwu; uznaie sieiący padaiące ziarno, miarę rzutu zachować może z zbliżeniem się do dokładności, a zaś gęścieyszy nieco lub rzedszy rzut stosować ma do gatunku roli, i iéy buyności; w czém miéyscowe doświadczenia naywięcéy pomagać zwykły. Sieie się powszechnie gęściéy nieco, w płonniéyszéy i lekkiéy roli, rzedzéy w tęższey i buynéy. Sczupłość ożywiaiącéy karmi w roli, dzieli pomiędzy rośliny zyzność umiarkowaną tak, że

te ledwo wydać mogą pożądany owoc; obfitość zaś pomaga do rozwiiania się dziélnego wszyſtkich funkcyi życia. Ztąd w rolach więcéy wyczérpanych chociaż przy dobréy uprawie zboża rzedsze, mierne i szczupłego plonu; w zyzniéyszych, okazała ich poſtać, gęſtość, wielkość kłosów, obiecuie znakomite z łożonéy pracy korzyści.

Zarzucone i przykryte ziarno, zoſtawia rolnik mniéy więcéy przewidzianym szkodom. Klęsk nikt uniknąć niezdoła; wytępianie gadów i robactwa, ma liczne przepisy, z różnym odbywane powodzeniem; ale zatrzymanie w rolach nadmiaru wilgoci, psucie powiérzchni uprawnego pola przez zebranie się obfitéy wody, bąć z zaległych śniégów przy ich topnieniu, lub natarczywych i nawalnych dészczów, ieſt winą gospodarza. Zwyczay ukazuiący się robienia *Przegonów*, i kierunek ich umieiętnie trafiany, aby ſtósownie do ſtoczyſtości pola, dzielić spadaiącą wodę, nadawać iéy bieg umiarkowańszy, a w oſtatnich pochyłości miéyscach sprowadzać ią do rowów, ſtrug, i punktów nayprzyzwoitszego spadku,

ieſt szrodkiem którego proſtocie i razem użytkowi, nic lepszego wyrównać nie może. Czyniąc to, chroni się gospodarz dobrowolney ſtraty w plonach, i same nawet co do całości ubespiecza pola, bo woda wskazanemi iey spadaiąc drogami, nie robi szkodliwych rysów, bruzd nie wymywa, ani co więcey rospadlin w polach nie czyni, które rozszérzaiąc się za czasem, część ich w niedoſtępną prawie dla pługa otchłań zemiéniaią.

Dotknąłem w prawdzie tylko tego, co znam być nayinteressownieyszym dla gospodarza w mieyscu iego siedziby, i pracuiącego w roli niewymagaiącey innych ulepszeń z małemi zawsze wyiątkami, nad zbulenie i wyrobienie. Zwiększona ſtaranność zabiegów, wzroſt przemysłu względny szerzącemu się nauk fizycznych światłu, czynią przyiemną wróżbę nieodległéy iuż może przyszłości, w któréy uwiadomiony Rolnik o zacności powołania swego, godziwie nabyte, bo *w pocie czoła* doſtatki, zwróci ie i do innych zródeł pomyślności powszechney.

Winienem tu oświadczyć mą wdzięczność bezimiennemu Pisarzowi *Uwag* nad *Rola*, za nadesłanie mi swoiego pisma. Położyłem go więc bez náymnieyszey odmiany.

Lubo Pisárz o zwyczaynych tylko obornych náwozach mówi, ile te tylko w wielu mieyscach gospodárz mieć może; a o innych gdyby się w blisko nawet znaydowały dla niedostateczney liczby bydła ani wypáda pomyślić; wszelako daie uczuć iż gdyby można szczęśliwie przyiść do pomnożenia obory w stosunku rozległości náywiększey gruntów, możnaby dokázać zniesienia a przynáymnicy zmnieyszenia ugorów.

Wszelki na ten koniec sposób iest albo za leniwy albo niepodobny, prócz wprowadzenia przemiennego gospodarstwa.

Arthour Yung i Albrecht Thaer będzie moim przewodnikiem w radach wprowadzenia tey iedyney Angielskiego gospodarstwa sprężyny, a przykłady codzienne Kolonistów niemieckich w Cyrkuły zawislańskie wprowadzonych, mogą nám służyć za bodźce.

C

Że Pisárz Uwág nad Rolą na dobroci uprawy słusznie zakładá wiele, rozumiem że prócz liczby orzby ſtósowney do gatunku ziemi iéy łatwości zaráſtaniá chwáſtami i tym podobnych, kiedy tak różne nietylko w iedney wsi ale nawet w iednémże polu są wársztwy i odmiany, koniecznie wypádá, że prócz podnoszeniá lub zniżeniá grządziela, odmiennych ieszcze należy używać pługów. Rozumiem więc że na ten koniec każdy myślący i doświádczaiący Właściciel, zrzuciwszy z siebie uprzédzenia łaskawiey spóyrzy na pługi i radła te to kraiowéy obfitości narzędzia, a wszedłszy w rozmaitość Mechanizmu wybierze takie, iakie i mniéy zaprzęgu potrzebować będą, i iakie náydogodniéysze do iakości roli wynáydzie.

Składy z wielu miár są dogodniéysze iak zagony, w nizinnych iednak gruntach, zkąd ściągnąć wód niepodobná, a gdzie kto kanałów znacznym kosztem robić nie zechce i w górzyſtych a razem sapowatych, poki w zwyczáy nie wniydą podziémne ściéki, które iuż od lát cztérdzieſtu w Anglii náyoczywiſtsze przynoszą korzyście; niepodobná wieloskibowych wprowádzać zagonów.

Jednem słowem uogólnianie prawideł osobliwie w Rolnictwie niekiedy ieſt szkodliwe.

DALSZY CIĄG OGRODNICTWA

z Pism P. Albrechta Thaera.

O Ziemniákach.

W Anglii wiele bardzo wołów ziemniákami wypásaią, rachuią na iednego wołu od 800 do 1000 funtów, codzień ieden Bushel i nad to 10 funt: siana, pół morgiem wypásaią iednego wołu. Jeden Bushel ziemniáków wielu rachuie na ten koniec po 10 Penców. W tych okolicach Niemiec, gdzie pálenie gorzáłki tak znaczné iak w niższéy Saxonii ieſt w używaniu, nie można by ich na ten koniec tak wysoko rachować.

Jak żywność dla doynych krów są u nas bardziéy używane iak w Anglii. Tym końcem używám ich iuż od lát 10, i tak máło iak gospodarz poſtrzégłem złych skutków, iak między ludźmi iak lékárz. W wielu la-

tach ziemniáki były u mnie od srzodka Września aż do srzodka Maja główną żywnością, zawsze iednak razem z sianem, słomą, rzepą, nawet ze zbożem, kiedy to było taniéin. Obfitości mleka nikt nie przéczy, ale chudnienia i chorowitości krów na wiosnę, iakie się zwykły zdárzać, w moim bydle nigdy nie postrzégłem.

Po wielu doświadczeniach gotowania ziemniáków w wodzie i parze wróciłem się do żywienia bydląt surowemi, kiedy dostrzégłem że bydło raczéy ie woli ieść takie. Mnieby w prawdzie nie wiele gotowanie kosztów przyniesło, kiedy sieczka zawsze wrzącą wodą przez całą zimę bywa zléwana. Do téy sieczki mięszaią się surowe ziemniáki.

Naywiększy użytek ziemniáków, który wielkiéy wárt uwági, iest żywienie niemi koni. W Niemczech Bekendorf iak mi wiadomo sám ieden na to obrócił baczność (*) Podobno więcéy iest to wykonywaném teráz, niż wiemy, osobliwie kiedy innych żywności zabraknie. Anglicy wiele w téy rzeczy maią do-

(*) *Berlińskie dodatki T. 7. kar: 47.*

świadczeń. Nie są iednak tak oznaczenie podane, żeby mozná co pewnego o skutkach powiedzieć. Já dlá niechęci moich parobków do tego, nie mógłem czynić prób, ile że oni wolą marchew dáwać koniom. W Anglii utrzymuią że na dzień 1 *Peck* ($\frac{1}{4}$ Bushela) dosyć iest dlá konia w prácy, co mi się zdaie za mało. Rzecz ta tak iest powszechnéy rozwági wártá, iak żádná inná. Byłoby to dlá gospodarstwa i dlá całego obywatelskiego Towarzystwa zrzódłém niewyrachowanych zysków, gdyby tak taniá żywność dlá koni była podobną.

Odbiéraią ziemniáki przyzwoite pochwały od Anglików do wypásaniá swini. Wszelako swinie mięso staie się tylko doskonałém, i káżdy woli go iak inne: ale żeby możná swinie na słoninę niemi samemi wypásać; nie znayduię żeby który z Anglików to utrzymywáł. Pomięszane z zbożem i grochów gatunkami, daleko lepiéy wypásały wieprze iak same; wodniste chłodzące części ziemniáków miarkuią wewnętrzną gorącość, którą zboża w wieprzach łatwo wzbudzaią. Następuiący sposób, którym sobie z uwág Anglików zebrał, przez

wiele lát w wypásaniu wieprzów znalázłem korzyſtny. Dziesięć Himtów na *pamułę* zgotowanych ziemniaków z 4 Himtami podobnież ugotowanego grochu albo bobu zmięszane niech przez dni kilka ſtoią, póki niezakwaśnieią; kwas bowiem przy każdém wypásaniu wieprzów ieſt rzeczą wáżną, kiedy przezeń podług Younga i innych doświadczeń posilność żywności pomnáża się. Po wypotrzebowaniu iednego, powinno bydź drugié przygotowané. Mniemám że niemasz lepszego sposobu wykarmianiá na grubą słoninę wieprzów, iak ten.

Dzielą się zdania Anglików względem wypásaniá owiec ziemniákami i ich przez zimę niémi kármieniá. Jedni z wielkim zyskiem, drudzy z małym skutkiem użyli tego płodu. W Sussex iednąk bardzo żywienié owiec ziemniákami ieſt w używaniu; i o tém żádney nie czynią wątpliwości. Generał Murray corocznie 70 Morgów ziemniáków, które srzednio 400 Bushelów każdy, razem 28,000 Bushelów daią, na żywienié owiec przeznaczył. Má on około 1667 Morgów gruntu rachuiąc w to i paſtwiska podług zwyczaiu Anglików. U-

trzymuie on na tém 4,425 owiec, nad to 200 sztuk rogatege bydła, wszyſtko to przedniego gatunku. A. Young, który doskonale iego gospodarſtwo roſtrząsnął utrzymuie, że tylko ziemniáki mogą ten ſtosunek wydać, kiedy mu 9000 centnarów siana oszczędzaią (*).

Nie łatwo ziemniáki zwyczaynym sposobem chodowane w urodzaiu chybiaią, iednak nad to by było powiedzieć że nigdy. Poſtrzeżono w nich częſto w Anglii chorobę, którą (*Curl*) nazywaią, o niéy iednak w pismach niemieckich nic nie znayduię wspomnianego, i rozumiáłbym że ta choroba ieſt kraiową w Anglii, gdybym iéy był sám w Roku 1790, chociaż to tylko było na małym kawáłku nie poſtrzegł. Kiedy ziemniáki w zupełnéy sile ſtoią, i iuż tylko co maią kwitnąć, nać skurczá się natychmiáſt, omdléwá i wysychá. Daią natedy bardzo szczupły zbiór. Prawdziwéy przyczyny téy choroby ieszcze nie odkryto, to tylko dowiedziono że to nie z gruntu, ani pory czasu, ale z samych násiennych ziemniáków pochodzi. Jak się tylko ta choroba (curl) w iednym

(*) *Annals of Agricultur Vol. XI. p.* 16.—286.

roku na niektórych roślinach pokáże, należy się koniecznie gdzie indziéy o nowe do sadzenia postarać, inaczéy w następuiącym roku będzie się miało wszędzie zarażone. Jest rzeczą do wiary podobną, że owád który swoié násienié w ziemniákach składá którego iednak ieszcze nieodkryto, iest temu winien. Wiele Towarzystw Angielskich wyznaczyło nadgrody na odkrycié tego złego i zapobieżenia mu sposóbu. Wiele pism było posłanych (*) ale wszystkie mniémania i doświadczenia są sprzéczne; czerwone gatunki nie są temu złemu w cale podległe.

Rozumiano że się złemu zabieży, kiedy się młode rośliny z násienia wychowá, ale tę náymocniéy były zarażone; lecz na to miéysce wielkie zdrowe z takiego miéysca dostane, gdzie to złe ieszcze iest nieznaném, zawsze się dobrze utrzymały. Dlá czego wielu coroczuie nowe sprowádzá.

Wychowanié ziemniáków z násienia było w Anglii bardzo probowane, iá sám przed lát

---

(*) *W Bath Papers T. I. Są wyiątki z 18. pism które to Towarzystwo odebrało, wydrukowanych.*

12 w ogrodzie gospodarskiego Towarzystwa tutay wiele doświadczeń czyniłem, równie z nasieniém, któré od wszelkiego obcego w płodu odmianę mogącego wchodzić wpływu, podług możności odosobniłem, iako i z nasieniém, któré na ten wpływ było wystawioné. Możná w prawdzie pewnie nowe tym sposobem otrzymać gatunki, żeby zaś lepsze, iest rzeczą wątpliwą bardzo. Aż dotąd to się niepokázało. W reszcie ten sposób nie iest ze wszech miár zyskownym, i ziemniáki, które dopiéro w trzecim roku swéy zupełnéy wielkości dochodzą, o połowę staią się droższemi iak inne. Często wychowany z nich gatunek zupełnie przepádá. Gatunek cukrowych ziemniáków, którem iá z czystego násieniá wychowáł, miáł tę osobliwość; że w całych iak bryłach różnego kształtu porosły, każdy zaś osobno był malutki. Szczególniéy były smaczné, kiedy sobie kto zadáł prácą ze skóry ie obrać. Dlá wielkiego iednak z obiéraniém z skóry zatrudnieniá, nie wártało ich używać. Sadziłem ich przez pięć lat ciągiem, że iednak w tym zawsze niekształtnym sposobie rosły, porzuciłem ie.

Po większéy części otrzymuie się ten gatunek znowu, z którego się wzięło nasienié. Nigdym iednak nie postrzégł, z czym się niektórzy chwalili; żeby takié, rośnienié szczególne miały. I owszem mógłbym utrzymywać że są drobnieysze. W Anglii gdzie sobie od dawna z nich wiele obiecywano, zupełnie ie porzucono.

Przed lát cztérema na piaszczystych i ogrodowych gruntach mieliśmy szczególny nieurodzáy ziemniaków. Trafiły się w srzód lata ciągłe posusze. Nać ziemniakowá zupełnie poschła. Jak tylko deszcz nastał, wyskoczyły same młode lasorośle z ziemi, i pola stały się znowu zupełnie zielonémi. Kiedy się ziemniaki wybiérały, znalazło się bardzo wiele młodych drobnych ziemniaczków przy starszych. Te iednak miały szczególnieyszą postać, składały się one z przezroczystey *flegmy*, która była całkiem mącznych części pozbawiona. Były nawet dla bydła nie do użycia, kiedy w nich żadnych kármiących części nie było. Nowe rośnienie całą im mąkę odebrało, iak się więc tylko postrzeże, że osuszone

ziemniáki z korzeniá na nowo wypuszczałą latorośle, należy doſtrzégać, czyli wárto ieſt one wybrać. Jednak po większéy części byłoby rzeczą pożyteczną zaráz ie przyorać.

Obrachunek ſtósunkowych wártości cztérech opisanych náyużywańszych do żywiénia bydląt roślin, z innemi i naszym samym na sianie żywieniá sposobem używanym, powinien dlá każdego praktycznego Gospodárzá bydź náyważniéyszym. Znayduiemy do tego u Anglików niezliczone *data*. Dalekoby mnie iednak zaprowadziło, gdybym náyznacznięysze nawet tu podáł, i srzedni wypádek z nich wyciągnął; zoſtawiám na inny czas szczególniéy to wyłożyć. Tym czasem PPw Montagu Bourgoyn i kapitana Midleton doświadczenia zdaią mi się z tak wielką dokładnością bydź zrobione i między wszyſtkiemi podaniami taki srzodek trzymaiące, że mniemám bydź naſtępuiący obrachunek dosyć dokładnym.

Piérwszy podług swych w urodzaynych i nieurodzaynych latach czynionych poſtrzeżeń znalázł że Morg srzednio wydaie:

W czerwonawo biáłéy rzepie	20,944	funty.
W biáłéy rzepie - -	24,080	—
W kapuście - - -	55,125	—
W marchwi - - -	41,600	—
W czerwonych ziemniákach	26,800	—

Kapitan Midleton znowu w swych doświadczeniach z postawioném na stayni bydłém rogatém znalázł

8 Tonnów (każdy od 2240 funtów) biáłéy rzepy bez naci

8½ Tonnów (Detto) Detto z nacią

6 Tonnów (Detto) Szkockiéy kapusty

3 Tonny (Detto) Marchwi

1100 funtow - - lnianych makuchów.

Każdé z tych wyrównywá w żywieniu bydła iednemu Tonnowi (2,240) dobrego siana.

Podług prób innych rozmaitych gospodárzy 2½ Tonnów (5,600 funt:) L. Hewarda ziemniaków w żywieniu iednemu Tonnowi siana wyrównały.

Jeżeli więc podług zwyczaynégo Angielskiégo podaniá 1 Mórg dobrego ***naturalnego*** albo zasiánego łącznego gruntu 2800 funtów daie siana i 50 Szylingów ieſt wartym, tedy

1 Mórg białéy rzepy w kármieniu

	ieſt wárt	$60\frac{1}{5}$	Szyl:
—	Kapuſty -	$183\frac{1}{3}$	—
—	Marchwi •	$277\frac{1}{3}$	—
—	Ziemniaków -	$214\frac{2}{5}$	—

Co się tyczy ziemniáków muszę oſtrzédz że P. Bourgoyne o czerwonych podobno tęższych mówi, kiedy w doświadczeniu co się tyczy żywiénia bydła, mowa ieſt o wielkich i biáłych.

Zoſtawiám mym czytelnikom wolność dalszych wypádków wyciągania. Żeby ſtósowne zyski których z sadzenia tych roślin spodziéwamy się, oznaczyć, náleży nakłady na ich sadzenié i obrobienié razem z czynszem ziemnym od nich odciągnąć.

II.

MECHANIKA.

DALSZY CIĄG z PISARZÓW FRANCUSKICH

O GOSPODARSTWIE

TRAKTAT.

Teoretyczny i Praktyczny.

o Narzędziach Rolniczych.

ODDZIAŁ TRZECI.

ROZDZIAŁ I.

O Pługach składanych albo o Pługach z kolcami.

Bardziéy náleży przekładać pług z kolcami nad wszelkie inne, kiedy okoliczności pozwolą iego użyć: *id.* Można go wystawić tak iż się obéydzie bez wielkiéy siły z strony zaprzęgu, gdyż liniá kiérownosci, kiedy nie iest ciągniona z kończystości lemiesza iak w pługu

proſtym ale od osi kół przodkowych aż do ramion bydląt, nie masz wątpliwości iż powiększaiąc wysokość osi kół aż do pewnego ſtopnia, zyská się na użyciu dłuższego drąga iakim ieſt grządziel, którego długość powinna bydź zawsze proporcyonalną do wysokości kół przeciw tymże oporom; i na użyciu kąta ciągnieniá náyprzyzwoitszego dlá siły zaprzęgu. Pług więc z przodkiem albo kolcami ieſt náyzdatniéyszym do oraniá ziém tęgich lub pełnych korzeni i kamieniſtych.

2re. Mimo dodaniá kolców, które za piérwszém spóyrzeniém zdaie się to nárzędzié czynić ciężkiém, mniéy iednak morduie konie i orácza, niżeli pług proſty; gdyż grządziel, który leży na kolcach ieſt ſtáłym foremnikiem nie zawisłym od zaprzęgu, który nie pozwálá się lemieszowi zagłębiać tylko do danéy głębokości, którá póty się nie odmieni poki grządziel tęż same na kolcach zachowá wysokość. Z téy przyczyny oraczka takim pługiem, ieſt foremniéyszá i iednoſtáyniéyszá iak proſtym. Prócz tego kiedy grządziel leży na kolcach robi ieden drąg z nogami i służy do zagłębia-

nia się lemiesza póki się ie przyciska; przeciwnie kiedy się ie podnosi wydobywa się lemiesz z brózdy. Nie tak się dzieie z pługiem proſtym; im się bardziéy podnoszą nogi, tém bardziéy się lemiesz zagłębia i przeciwnie: co pochodzi od miéysca podſtawka, który w pługach proſtych ieſt w piętce a w drugich ieſt na kolcach.

3cie. Pług z kolcami ieſt ſtálszy niż proſty, gdyż głębokość brózdy ieſt zawsze kierowaną od kolców na których się grządziel wspiéra. I znowu oś kół będąc miéyscém podſtawka grządziela który na niéy ieſt ſtále osadzonym, pług sám ieſt mniéy podległym wywrotowi w prawą lub w lewą, niżeli pług proſty. Ta budowa oszczędza nadzwyczaynégo silenia się, iakiéy niekiedy wymágámy od zaprzęgu, równie iak od orácza w wielu zdarzeniach, kiedy rolnik nie umié utrzymać równowági między dwiema drągami z których się składá, albo kiedy rozmaitość gruntu, opór korzeni, wielkié z boku ciśnienié, które znosi płuż są na przeszkodzie. Opór proſtopadły zawád, natychmiaſt wciska koniec lemiesza w głąbsz i wymága

mágá siły ſtósównéy żeby ie podniéść. Pług z kolcami przeciwnie; ſtatecznie ieſt pod iednym węgłem utrzymywany iaki czyni ciągnienié z brózdą, przeto w tedy tylko sama iedynie część biegu naſtępnego równoległá do linii poziomémy wymágá siły zaprzęgu.

Są okóliczności w oraczce, w których pług z kolcami nie ieſt zyskownym, ale to pochodzi z położenia ziem, nie zaś z samego pługa, naprzykład kiedy się robi zagony wysokie a wąskie dla uniknienia wody ſtoiącéy, w podobnym przypadku nie rowność powiérzchni daie przyczynę do odmienienia położenia osi kolców poziomégo, na tedy pług wychodzi z kierunku proſtopadłego i iego lemiesz bokiem kraie nieforemnie ziemię w dnie brózdy. Te nieforemności w oraczce są bardzo szkodliwe w ziemiach tęgich, gdyż wody się zatrzymuią w głębokościach brózd różnie iuż zakroionych lemieszem i nie mogą spływać, naſtępuiące orania są daleko trudniéysze, bo wyparowáwszy woda, sprawia że ziemia prawie kamienieie i

D

ieſt bardzo twardą do uprawy. Oracz rossądny mógłby zapobiéc tym nieprzyzwoitościom przez dobré prowadzenié pługa, ale náylepszy gatunek sprzętu ieſt ten który się daie iakiemu kolwiek oraczowi dobrze użyć.

Jedyny sposób zaradzenia tym nieprzyzwoitościom, byłby: robić składy na trzydzieści i cztérdzieści ſtóp szérokości daiąc im wypukłość iednaką tak iżby srzodek ich wypádł od 18 do 24 calów wysokim: co robią w niektórych Angielskich Prowincyach, a pospolicie w całym Francuskim Niderlandzie, a náybardziéy w Flandryi. Przez wypukłość tych składów woda spływá i spádá w roweczki które są na dole każdego składu. Używaiąc tego sposobu, ziemia ſtaie się kruchszą, ieſt mniéy podległą zeschnięciu się mocnému lub wymákaniu, żadnéy nie podpádá wątpliwości iż ziemia tęgá którá była długo pod wodą, kamienieie prawie i ſtaie się bardzo twardą, co się daie widzieć wszędzie gdzie się cegły wyrábiaią.

Kiedy zágony są wąskie a znacznie wysokie, że koła uſtawicznie by odmiéniały po-

łożenie i pług wychodziłby co moment z równi prostopadłéy, należy koniecznie żeby ten błąd poprawić, zrobić kołka odmiennéy szrednicy, a to żeby większe znaydowało się zawsze w głębi brózdy a mniéysze na roli i tym sposobem zaradzi się równowadze. W takiém zdarzeniu, musi się zaczynać zagon z dwóch stron to iest od prawéy strony a potém z lewéy żeby znowu powrócić, do prawéy a tak się zawsze niższe kołko znaydzie w niższém miéyscu. Ta tedy kół nierówność iest nieuchronną kiedy zagony są wąskie i bardzo szrodkiem wypukłe.

Przodek pługów składanych nie zawsze ma dwa kółka: dowcipni rolnicy, wycwiczeni praktyką powymyślali przodki o iedném kółku żeby zrobić pługi lżéyszemi. Zacniemy od pługów o dwóch kółkach a skończemy na iedno kółkowych.

ROZDZIAŁ II.

O Pługach, których kolce albo przodek ma dwa kółka.

§ 1. *Opisanie pługa zwyczaynego z przodkiem, z odmianami iakie Pan Duhamel dla iego wydoskonalenia porobił.*

Ten pług miał istotne wady, które P. Duhamel starał się w części poprawić żeby go do Rolnictwa zdatnieyszym zrobił. Koley kółek nad to była szeroka; zmnieyszaiąc ich osi skrócił ieszcze i piasty od szrodka, przez co koley zrobiła się wązką; a przodek nabył stałości którey nie miał, poddyma była przedłużoną nad to po za nasadą dla chwytania witki, co było zbytkiem drzewa a przeto czyniło kolce ciężkie, zkąd ieszcze wypadało że trzusło i lemiesz znaydowały się między dwiema kółkami.

Pośladek tego pługa wyrażony w *Fig: 6. Tab: B.* iest złożonym z płuża *AA*; który iest spodkiem płaski, żeby się mógł łatwiey po ziemi slizgać, ma on 27 do 28 calów długo-

ści, iego szérokość z tyłu, gdzie się grządziel łączy, má sześć cálów a wysokość trzy, zmnicy-szá się nieznaeznie ku drugiemu końcowi który wchodzi w lemiesz. Strona przeciwná od deski ieſt pokrytá pasem żelaznym, żeby się przez tarcie nie psuł tak prętko. Kończyſtość iego ieſt opatrzoná w lemiesz płaski *B*, który ieſt ſtalony i oſtry, má półpięta cála szérokości w miéyscu gdzie się na płużu osadzá a ośm całéy szérokości, długi na pół cztérnáſta, ieſt kończyſtym żeby lepiéy zakráwáł. *Fig*: 8. pokazuie ten gatunek lemiesza. Dwie nogi *CC*, wchodzą w dziurę wydłubaną w końcu płuża gdzie są mocno zaklinowane, od płuża aż do końca nóg ieſt trzy ſtópy dziewięć cálów odległości: każdéy nogi szérokość ieſt 3 cále a pięć cwierci cála grubości, odległość náywiększá końców nóg od siebie ieſt 15 cálów, są w górze związane przécznicą dlá większéy mocy, chociażby téż były obiedwie z iednéy sztuki drzewa.

Grządziel *DD* przechodzi całą swoią grubością przez spodek nóg i t..m się osádzá mocno w dziurze okrągłéy lub graniaſtéy podług

kształtu iaki mu się daie. Żeby budowę pośladka zrobić mocnieyszą, grządziel podpiera się słupicą *E* i podporą *F*, są to dwie sztuki drewniane maiące po obu końcach czopy, z których iedne wchodzą w dziury wydłubane w płużu, drugie w grządzielu. Tym więc sposobem te trzy istotne sztuki pośladka są bardzo mocno związane. Długość grządziela iest około sześciu stóp, grubość przy nogach półczwarta cala lub cztéry, koniec na nasadzie iest daleko cieńszy, tak dalece że szrzednica grządziela w tém mieyscu ledwie ma dwa cale.

W pewney odległości od słupca, robi się dziura w grządzielu na osadzenie trzusła, które się ogłabia klinikami, daiąc mu kierowność ukośną, tak żeby koniec był zawsze po przed lemieszem, przed którym otwiera ziemię. Żeby miał pochyłość potrzebną w swey drodze, dziura w którey się osadza powinna bydź ukośna; kliniki przeto raczey powinny go w mieyscu utrzymywać, niżeli pomagać do dawania mu nachylenia.

Trzusło *G* które ieſt gatunkiem noża żelaznégo z długą rękoieścią, powinno się mocno osádzać, żeby odpór którego w kraianiu ziemi doświádczá nie ruszáł go z miéysca.

Pośladek płużny dokończá się, kiedy się na niego przyprawiá deska *HH*, która bydź zawsze powinna proporcyonalną do wielkości lemiesza, iéy kształt ieſt oboiętny, aby tylko była taką ażeby odwrácała ziemię w brózdę piérwéy zrobioną, inaczéy się uwáżá na nię co do wielkości, powinna bydź zawsze ſtósowną do szérokości lemiesza, bo kiedy ten otwiérá széroką brózdę, gdyby deska była wąską nie podniosłaby tylko w części poderzniętą ziemię, większá część spadłaby na płuż a z tamtąd w brózdę, nie byłaby więc ze spodu na wiérzch przewróconą doskonale. Kiedy lemiesz ieſt széroki, powinna także w proporcyi i deska bydź széroką żeby mogła utrzymać całą ziemię podniesioną od lemiesza, i przewrócić ią iak się powiedziało w poprzedniczo zrobioną brózdę.

P. Duhamel nie dosyć miał uwági na tarcie, które cierpi deska przez spoyność czą-

ſtek ziemi; dlá czego też uważá króy iéy iako oboiętny; aby tylko odwrácała ziemię na bok. Rozumiém że w Rozdziále kiedyśmy mówili o budowaniu pługa doſtatecznie się dowiodło że króy tak deski iako i płuża ieſt bardzo iſtotnym dlá doskonałości pługa, bo od tych sztuk zależy poſtępowanié iego łatwé za bydłem.

Przodek tego pługa który wyſtawiá *Tab. B. Fig. 7.* składá się 1*d.* z kół dwóch *AA* równéy wielkości, które maią dwadzieścia do dwódzieſtu dwóch cálów szrednicy, są drewniane. Żeby skład był mocniéyszy i trwalszy, obiiá się ie dwóma szynkami z blachy, którá nie czyni ich ciężkiemi, przybiia się ią szynálikami iak do kół wózkowych, piáſty maią długości dwa cále i cwierć z ſtrony tylnéy szérokości, po obu końcach obiiaią się obrączkami cienkiemi żelaznemi.

2*re.* *Z* osi drewnianéy *B* na cztéry cále w koſtkę obrobionéy, a dziesięć i pół cála długiéy, pokrywá ona oś żelazną, którá wchodzi w piaſty, mieści się oś żelazná w wydłubanym żłóbku w spodniey osi drewnianey pdwierzchni

w końcach ściągá się oś żelazná do drewnianéy klárynkami z płaskich szynek ukutemi.

3cie. *Z* dyszelka *C* który ieſt sztuką drzewa trochę skrzywionego w górę z przodu, wspierá się na osi drewnianéy do którey się iednym lub dwiema swornikami przybiiá od osi aż do swego końca dyszelek dwadzieścia pięć i pół cála długości a trzy cále szérokości i tyleż grubości.

4te. *Z* wági *DD*, która przechodzi przez dziurę zrobioną w końcu dyszelka, ta wága má trzydzieści cálów długości, dwa cále i ćwierć szérokości, a pięć ćwierci cála grubości.

5te. *Z* dwóch orczyków *EE*, które są na dwóch łańcuszkach zawieszone w dwóch końcach wági, służą do záprzęgu bydląt, każdy má 21 cálów długości, ich grubość ieſt znaczná, żeby się nie uginały pod siłą ciągnącą.

6te. *Z* podymy *FF*, która się kładzie na osi drewnianéy obok dyszelka od téy osi aż do końca przedniego ieſt wcięta, żeby mniéy mieysca na osi zaſtępowała. Dosyć się daleko rościąga po za nasadę, żeby doſtała witki od spodu. Od przedniego końca aż do krawędzi

wcięciá, które obéymuie nasadę má półsiedmnáfta cála i tyleż w tył, iéy powiérzchnia poziomá má dwa cále i ćwierć a pionowá 3 cále 9 linii.

7me. *Z* nasady *G*, którá się po nad osią podnosi, składá się z wielu deszczułek położonych iednych na drugich na półtrzecia cála grubych: náywyższá robi wyskok; bo ieft dłuższą trochę niż inne. Te deszczułki utrzymuią się iedne na drugich dwiema kółkami drewnianémi lub żelaznémi *HH*, które przechodzą na wylot całą wysokość nasady i wchodzą w oś; łączą się w górze przécznicą *M*; na szrodku nasady ieft wydrążenie w łuk koła, gdzie grządziel spoczywá, chociáż ieft uięty wicią *N*, może ieszcze bydź przytrzymanym i przécznicą *M*, którą możná poniżyć i podeprzyć od wiérzchu. Ta nasada może mieć pospolicie ftopę i dziewięć cálów wysokosci, półiedenáfta cála szérokosci a półtrzecia grubosci. Zamiáft robienia iéy z wielu deszczułek, możná ią zrobić z iednéy sztuki drzewa, któráby miała żądane ftosunki.

Wić *NN.* która uymuie grządziel i podymę, łączy przodek z pośladkiem, iéy wysokość od *N* do *N* ma 17 calów. Za pomocą swornika który można wkładać w różne dziury porobione w grządzielu, posuwá się lub cofá wić podług upodobaniá, żeby dać kątowi który robi grządziel z płużem otwór potrzebny na mniéyszy lub większy zakróy brózdy. Ta wić może się posuwać po grządzielu iak kto chce, ale gdyby nie była swornikiem przytrzymaná który wchodzi w koniec podymy *E*, spadła by z niéy. Całá więc siła zaprzęgu działá na te dwa swornie, które żeby się temu działaniu oparły, powinny bydź bardzo mocne.

Wielká korzyść z tego pługa wspólná z pługami maiącemi kolce zależy na zakráwaniu więcéy lub mniéy głębokiéy brózdy od lemiesza, to iest na wyorywaniu grubszéy lub cieńszéy skiby, podług gatunku orzby iakiéy wypádá użyć do uprawy ziemi iaką mámy. Głębokość brózdy iak wiémy iest zawsze proporcyonalną do otworu kąta który robi płuż z grządzielem, tak dalece że lémiesz zagłębiá się

bardziéy w brózdę, kiedy ten kąt mniéy otwarty, niż kiedy wiele: w miarę podnoszenia grządziela na nasadzie w téy saméy proporcyi podnosi się lemiesz; a zatém mniéy się zagłębia, a w tedy tylna część płuża zniża się, co daie kąt większego otworu. Przeciwnie zniżaiąc koniec grządziela na nasadzie, tylna część płuża podnosi się, a w tedy lemiesz się zagłębia i zakrawa mocniéy ziemię. Nic zaś nie ieſt łatwiéyszego, iak podnieść lub zniżyć grządziel posuwaiąc naprzód lub w tył wić, którą się zachacza gdzie kto chce swornikami.

Kiedy siła usiłuie w końcu grządziela zwyciężyć opór ciągnąc pług, ale prócz tego ieſt ieszcze ieden opór do zniesienia w końcu lemiesza; iawna więc że koniec grządziela dąży do poniżenia się w tedy kiedy piętka płuża usiłuie się podnieść. Wszyſtkie te biegi miałyby mieysce, gdyby kierowność siły która się w końcu grządziela znayduie nie przeciwiła się uſtawicznie, równie iak i siła oracza który się na nogach płużnych opiera żeby się piętka płużą nie podnosiła. Dla tego to podno-

sić się zwykło ciągnienié pługa bez kolec przydłużaiąc grządziela znacznie; a z drugiéy strony nóg, żeby oracz miał więcéy mocy żeby wstrzymał działanié piętki płużnéy, która usiłuie zawsze się podnosić: płuż w takich pługach iest zwyczaynie długi znacznie i taki łatwiéy przychodzi utrzymać na dnie brózdy. W gruntach lekkich przychodzemy do zwyciężenia oporu lemiesza, ale iest rzeczą bardzo trudną żeby nim rządzić iak się należy w ziemiach tęgich. Jeżeli piętka płuża nadto się podnosi, lemiesz wchodzi głębiéy w ziemię niż należy, ieżeli się zniżá nie zakrawa dosyć. Oracz ustawicznie zatrudniony prácą gwałtowną nie może kierować lemiesza iakby sobie życzył. Albo więc nadto zakrawa albo mało, orzba więc iest nie iednaka, bo deska raz małe drugi raz wielkie skiby odwraca.

Pługi z przodkami w ogólności nie podlegaią tym nieprzyzwoitościom, które bardzo są w rolnictwie szkodliwe. Grządziel przez swoié położenié na nasadzie, ogranicza zawsze zakróy ziemi przez lemiesz, iest rzeczą pewną że zniżaiąc go do wysokości przyzwoitéy,

żeby zakrawał pług, usiłowanie któreby chciał czynić żeby się bardziéy zagłębiał byłoby daremném, bo ieſt utrzymowanym od punktu ſtałego a tym ieſt nasada. Za pomocą tego ſtatecznego i oznaczonego punktu, kąt który powſtaie z kierowności grządziela i linii poziomey ziemi nie może bydź odmiennym, a przeto pług zakrawa ziemię zawsze iednako. Można więc nasadę uważać w przodku pługa iak foremnika (regulateur) doskonałego i nieruchomego, co daie wielki użytek, żeby odbyć w gruncie orzbę podług gatunku uprawy iaka iakiéy ziemi przyſtoi.

Kiedy pług z przodkiem ieſt dobrze zbudowany i kiedy oracz nie maiąc wiele dowcipu, umié przecięż ułożyć przodek pługa z pośladkiem tak, iżby kąt grządziela z linią poziomą miał przyzwoity otwór, żeby lemiesz podług potrzeby zakrawał skibę, iuż tedy może bespiecznie orać tak głąboko iak potrzeba wypada i wyorywać brózdy nayproſtsze.

Należałoby sobie ieszcze życzyć, iżby deska w pługu z kolcami mogła się odéymować, i żeby ią można z iednego boku pługa przekła-

dać na drugi kiedy się ieſt na końcu zágoná. Kiedy ieſt na moc osadzoná, oracz musi zaczynać orać z dwóch ſtron przeciwnych: prócz ſtraty czasu, w przechodzeniu z iednego miéysca na drugié ieszcze na koniec otwierá się brózda wielká z któréy się dobywaią dwie skiby (*). Nie można téy nieprzyzwoitości zaradzić kiedy deska ieſt na moc ſtále osadzoná, gdyż rolnik nie może się uwolnić, iżby zágona lub składu z dwóch ſtron nie zaczynał, gdyby chciał z iednéy ſtrony odbywać robotę, co niepodobná, tedy naprzód deska odrzucałaby ziemię w prawą a za powrotem odrzucałaby ią w lewą, między dwiema skibami byłoby koniecznie miéyscé próżné równé dwa razy szérokości lemiesza; co by niedorzeczną zrobiło uprawę: zarádzaiąc téy nieprzyzwoitości ieſt rolnik przymuszony zacząwszy z iednéy ſtrony iść znowu z przeciwnéy, żeby powrácaiąc do swoiéy piérwszéy skiby którą odkrytą zoſtawił wypełniła ią deska kiedy pług wyoruie

(*) *To zwyczaynie bydź musi, gdzie się zágonów używa, ta ſtrata ieſt większa ieżeli zagony są wąższe.*

drugą. Deska więc odéymna zaradzi temu i nieco ulży zaprzęgowi, który odetchnie w końcu każdéy brózdy w czasie przekładania téyże; inaczéy musiałby bez wytchnięcia pracować.

§ 2. *O Pługu z przekładaném uchem* (a Tournoreille.)

Pług ten mało się różni od pługa z deską dopiero opisanego. *Tab. B. Fig.* 9. pokazuie go bez kolców, wszelako służą mu takie same iak i pługowi z deską. W wielu kraiach używaią go iak pługa lekkiego odrzucaiąc kolce; i wtedy grządziel dzwigaią woły na jarzmie lub konie na chomontach, iak oradło Prowanckie.

Płuż *AA*, grządziel *J* są sztuki zupełnie podobne do tych, iakie są w pługu z deską; wyiąwszy że nie są tak mocne, bo się pługa z przekładaném uchem używa do ziemi dobrze uprawianéy. Nogi które w takiéyże proporcyi są zrobione, są bardziéy ku płużowi nachylone do którego są wprawione w części przedniéy. Grządziel przeszedłszy przez no-

gi,

gł, wpuszczá się w piętkę płuża. Słupica *G* wchodzi w dziurę zrobioną w grządzielu i wpuszczá się drugim końcem w przednią część płuża i łączy te dwie części mocno. Lemiesz *B Fig.* 10. má dwa ostrza podobne, i tuléy w którym się płuż osadzá; ten pług odwrácá ziemię ráz w iednę drugi ráz w drugą stronę, podług położeniá swego ucha miéyscé deski zastępuiącégo, które się przekładá na końcu wyoranéy brózdy: ta przemiana ucha wymágá żeby lemiesz miáł ten króy, gdyby nie miáł tylko iedno ostrze, gdyby ucho było z drugiéy strony przełożoné, nie miáłby co podrzynać a podkroioná drugą iego stroną ziemia wpadałaby w brózdę.

Widły drewniane *CC*, które możná nazwać przykrywką, czynią prawie tę samę powinność co i deska i któréy miéyscé wyraźnie zastępuią; ich koniec leży na tuleiu lemiesza, kąt wewnętrzny na Słupicy *G*, a dwa ramiona, czyli odnogi widłowate na powietrzu. Ta przykrywa iest przybitá do płuża mocnemi koł-

E

kami, które ią z obu ſtron przeszywaią. Jéy przeznaczenié głowné ieſt oddálać ziemię i odwrácać na boki żeby do brózdy nie spádała.

Figura 11. wyſtawia ucho pługa w położeniu w iakiém się znayduie kiedy ieſt na swoiém miéyscu. *Figura* 12 wyráżá ié na płask z kołkami do iéy przybiianiá. To ucho któré możná iak deskę uważać mogącą się łatwo odéymować, ieſt gatunkiem tróykąta drewnianego, którego kąt náymniéyszy má rękoięść żelazną w kształcie chaka. Wśzród téy rękoieści widziéć się daie kołek z piętką, który się mocno wbiiá, na drugim końcu ieſt drugi krótki a gruby kołek wbity w dziurę umyślnie na to zrobioną.

Żeby przyprawić ucho do iednéy z ścián pługa, zakładá się chák na końcu rękoieści za gwóźdz z główką okrągłą wbity w *M*, na dole po obu ſtronach płuża; wbiia się kołek z piętką w dziurę *N*, aż póki piętka nie dotchnie otworu dziury; drugi kołek oprze się na nogach albo grządzielu. Liniá punktuowaná wskazuie obwód ucha, iak się w swém miéyscu na pługu osádzá.

Pług ten nie miéwá zwyczaynie tylko ie-dno trzusło, osadzony w dziurze zrobionéy w grządzielu, w koło któréy daią się dwie o-bręcze żelazne. Położenié tego trzusła ieſt u-kośné, koniec wychodzi na przód lemiesza, dlá którego przekrawá ziemię, co się uważá i w inſzych opatrzonych w trzusła pługach, koniec iego powinien bydź nachylonym w ſtronę prze-ciwną uchu: że się go zaś musi odmieniać ráz na iednę drugi na drugą ſtronę, potrzeba też odmieniać i pochylenié kroiu czyli trzusła, że-by iego koniec był zawsze z ſtrony przeci-wnéy ucha.

Żeby tego dokázać, potrzeba żeby był przeſtrono w dziurze, w któréy się osádzá bez zatykania klinami, ale tylko przez ułożenie kiia sprężyſtego *DD*. Dáymy że ucho ieſt po lewéy ſtronie położoné, kładzie się na tedy koniec tego kiia na lewéy ściánie żelaznego swornika wbitego w grządziel blisko nóg, szrodek iego przechodzi po za trzusło po pra-wéy iego ściánie, na koniec przygina się ten gatunek sprężyny żeby drugi iéy koniec oplé-rał się o lewą ścianę swornia wbitego w grzą-

dziel po przed trzusłem; Ciśnienié téy sprężyny na trzusło utwiérdzá ie w iego grządzielowéy osadzie, że zaś dziura ieſt za széroká, siła sprężyny którá na prawą trzusła ſtronę działá przenosi iego rękoieść w lewą, kiedy oſtrze w prawą się posuwá ſtronę którá ieſt przeciwną ſtronie gdzie osadzoné ucho.

Przeciwné trzusłowi należy dać położenié, poſtępuiąc odwrotnie, ieżeli się ucho na inną ſtronę przekładá.

Pług z przekładaném uchém ieſt iednym z náylepszych nárzędzi rolniczych: ieſt w prawdzie mniéy zyskownym w okolicach pochyłych, bo iego płuż ieſt dużo széroki, przez coby się orácz mordowáł, gdyby go chciáł utrzymywać zawsze w brózdzie. W wszelkim gatunku gruntów lekkich, bardzo go dobrze użyć możná: w ciężkich ieſt niepospiesznym, bo króy iego płuża musi cierpiéć tarcié znaczné, co spazniá iego poſtępowanié. Możná przykrywkę uwáżać, iak podwóyną zaokrągloną deskę, co daie przednią usługę przeszkádzaiąc żeby ziemia nie spádała na płuż, i żeby oddálać korzenie roślin, któreby się za-

tykały przy nogach i w końcu grządziela. Jéy okrągława postać iest daleko użyteczniéyszą, niż okutéy słupicy, która nie przedstawia ziemi, tylko małą powiérzchnią, a przeto tyle iéy nie oddala. Należałoby się starać iżby téy przykrywy kąt wewnętrzny, był bliższym grządziela, żeby się przez wiérzch ziemia na płuż nie wsypywała.

Zachowuiąc króy budowy tego pługa, i nietykaiąc nic składu iego części, możnaby go zrobić zdatnym do uprawy wszelkiego gatunku gruntów; nie należałoby tylko przerobić płuż który ma swe wady, podług początków budowy o któréy się mówiło w piérwszym Oddziale, Rozdziale 2gim *o Budowie pługów* § 2. (karta 206.) ta wielka odmiana zrobiłaby go zdatnym do orania wszelkiéy bez różnicy roli, kiedy z taką iaką ma bardzo ciężko możnaby co dokazać w bardzo ciężkich ziemiach i spoynych, bo kiedy piętka iest szérsza iak lemiesz, musi bardzo wielkié ciérpieć tarcié w spodzie równie iak w ścianach zawsze w miarę większéy spoyności cząstek ziemi.

Mimo téy wady ieſt zawsze do przekładania nad pług z deską do gruntów lekkich, bo rolnik zacząwszy sztukę pola orać, kończy swoię robotę z iednéyże ſtrony, aby tylko iak przyidzie na uwrocie, odmienił położenié ucha, żeby poſtępuiąc na odwrót w tęż samę ſtronę, skibę odwracał, iak była i piérwszá. Nie trzeba mu więc tak orać, iak zwyczaynie orze się u nás na zágony. Nie zoſtanie więc tylko oſtatniá brózda próżná, co bydź inaczéy nie może, chyba żeby ieszcze oranié daléy w bok miało bydź odbywané. Co się tyczy drugiéy oraczki, nie odmieniá się kierowności brózd, odwracá się tylko zaczynaiąc od odwrotu téy która była na oſtątku położoná skiby.

§ 3. *O Pługu o dwóch skrzydłach.*

Pług o dwóch skrzydłach, iakiego się używá w kraiach gdzie się orze ziemię w zágony ieſt mniéyszy lub większy w różnych okolicach w miarę lżéyszéy lub tęższéy roli, płytszéy lub głębszéy wárszty rodnéy. Płuż podobny do płuża w pługu z deską, má na swym końcu osadzony lemiesz dwuskrzydlaſty tak, iak wi-

dzieć możná na *Tablicy B, Fig.* 13. z tąd i pług nazywámy dwuskrzydlaſtym. Ten lemiesz ieſt mniéy więcéy széroki i mocny, iego koniec krótszy lub dłuższy zawsze ſtósownie do gatunku ziemi. Zwyczaynie od końca boku skrzydła do drugiego to ieſt od *A* do *B*, ieſt szérszym iak płuż, żeby otwiérał brózdę szérszą, niż piętka płuża, inaczéy w nogach pługa wieleby czuł oporu oracz. W tuléy *C*, wbiiá się mocno koniec płuża, niekiedy ten pług miéwá trzusło a częściéy mu go nie daią: to zależy zawsze od gatunku ziemi ornéy; ieżeli ieſt lekká, na nic się króy niezdá, przeciwnie w ciężkiéy, zaráſtaiącéy chwáſtami, ſtaie się nieuchronnie potrzebnym, osádzá się zaś zwyczaynie tak, żeby odpowiadał szrodkowi lemieszą.

Ten pług który zwyczaynie rozoruie ziemię na obie ſtrony, má dwa uszy drewniane umyślnie robione w kształcie desek, przyprawne tak, żeby się górą roschodziły, dlá lepszego odwrácania ziemi, tę uszy są mniéy więcéy długie i grube w miarę gatunku ziemi któ rá się orze. Nogi i grządziel bywaią w téy

proporcyi iak i w pługach z deską. Podobnie grządziel układá się na przodku, prócz że maiąc w końcu przednim w rozmaitéy odległości dziury, kiedy się witka przyprawna do nasady na grządziel zawdzieie, sworzeń w nie podług potrzeby głębszego lub płytszego orania posuwá się i zatyká.

Na koniec ten dwuskrzydlasty pług iest budowany i złożony iak pług z deską, z różnicą: że ma lemiesz dwuskrzydlasty, że má dwa uszy. W Anglii gdzie tego pługa używaią, nie potrzebuią go tylko do zasiéwu zbóż; wszystkie inne orzby poprzednie odbywaią się pługiem z deską stałą lub przekładaną: kiedy iuż ziemia iest uprawną przez kilkokrotną orżbę, rozrzucá się náwozy ną całą powiérzchnią, a potém się zbożé zasiéwá, które się zaráz przyoruie tym dwuskrzydlastym pługiem.

(*Dalszy ciąg w następuiących Numerach.*)

Tablice są w poprzedzaiącey książeczcze.

III.

DALSZY CIĄG BUDOWNICTWA WIEYSKIEGO.

O Gipsie.

Jak się go w Sztuce murarskiéy używa.

Rzekło się wyżéy co ieſt gips i wieloraki w ſtanie przyrodzenia, mówiło się że go w ſtanie surowym nie można użyć bespiecznie do ścian dla iego kruchości; napomknęło się że przyzwoicie wypalony może bydź bardzo używanym, bo nie tylko miéyscé wápna zaſtępuie w wielu okolicznościach, chociaż nie w tym doskonałości ſtopniu iak wápno ale prócz tego gdzie lepszych materyałów do ozdoby nie mamy, gipsu palonego wielokrotnie potrzebuiemy.

W tem mieyscu więc kiedym rzecz o mięszaninie wápienney skończył wypada mówić o mięszaninie gipsu.

Żeby był zdatnym do tego, dwoiako się wypala: albo surowy utłuczony przesiany, albo umełty sypie się do kotła miedzianego lub żelaznego, podnieca się zwyczayny ogień, iak tylko wyschły zaczyna wrzyć właśnie iakby był z wodą, lub iak prawdziwy płyn a to przez pewny czasu przeciąg; i iak tylko doszedł do swego ſtopnia waru albo do *kalcynacyi*, spada iak piasek i przeſtaie bydź w poruszeniu.

Doskonałe wygotowanie gipsu zależy na tém; żeby dawał pewien ſtopień ciepła zdatny do wysuszenia po trosze wilgoci która była iego żywiołem, kiedy był w górze i któréy w mięszaniu z wodą nabył: zależy i na tém iżby ogień tak był urządzony, żeby działał prawie równo na wszyſtkie gipsu części.

Naylepszy sposób palenia gipsu ieſt, ułożyć wszyſtkie iego kamienie maiące się kalcynować tak, żeby wszyſtkie ogień iednako ogarnął, w czém iednak bydź oſtrożnym wypada, żeby nie był przepalonym, gdyżby zupełnie swoią spoyność ſtracił z materyałami do których łączenia ieſt przeznaczonym, a na-

wet między swemi cząſtkami żádnéyby nie miał. To się má rozumiéć i o niewypálonym.

Gips przepálony gwáłtownym ogniem lub długim, w mięszaninie ieſt rzadkim i z trudnością twardnieie a gdyby się go aż do czerwoności przepáliło, iego dobroć takby się zepsuła, iż iuż nie potrafi ſtwardniéć i zoſtaie záwsze w prochu. Gips powtórnie kalcynowány, nie nabierze więcéy swych dobrych własności, może przecięż chociaż podléyszą co do gatunku robić mięszaninę murarską, ieżeli się do dobrze wypálonego gipsu w pewnéy proporcyi przymięszá, tynki mniéyszéy wági można nim robić.

Ile bydź może trzeba go używać proſto z piecą i nigdy go nie wyſtawiać na wielkie powietrzé, na wilgoć i słońcé: bo to rozgrzéwá, dészcz rozmáczá a powietrzé wietrzy. Gips kiedy wypálony ſtaie się gatunkiem wápna prętko wietrzeiącym: żeby więc nie wietrzał, nie można się dosyć spieszyć z użyciém iego, a przynáymniéy, trzeba go miéć zachowanym w miéyscu suchém i zasłonionéin od słońca. Powietrzé równie jak i wilgoć ro-

spuszczaią iego sole, dlá czego nie możná zyskownie gipsu używać w zimie, lub w miéyscach wilgotnych, co wszyſtkę iego dziélność psuie. Pán Belidor porównywá go z napoiem przednim, który nie má smaku tylko tyle ile mu nie pozwálamy wyparować. Z kąd pokazuie się, iż niepowinniśmy pálić gipsu, tylko w miarę potrzeby, ieżeli chcemy mieć dobre dziéło, i ieżeli go chcemy albo muszemy przechowywać, tedy to má trwać iak náykrócéy, lub powinniśmy gips pakować w beczki dobrze zamknięte.

Powiedziáwszy co náleżało o páleniu gipsu, roſtrząśniémy różne iego przymioty po czém mówić będziemy o sposobie użyciá go w budownictwie.

§ 1. *Jakie są dobre i złe gipsu przymioty?*

Gips niżeli go do roboty użyiemy, powinien bydź náyprzód wypálony.

Ogień rospędziwszy wszyſtkie różnorodne i obce części nie zoſtaie tylko go rozbić co się robi náprzód biiąc szlagami, potém tłukąc w ſtępię albo mieląc we młynie.

Nazywaią gipsem surowym ten który nie był ieszcze w piecu.

Dobre iego przymioty są: kiedy ieſt tłuſty i biały; złe, kiedy zielony i zwietrzały, u nás bywá czerwonawy nie zły, nie wyrównà iednak biáłemu: nazywaią gips *tłuſtym* ten który dobrze wypálony, ieſt lipki i łatwy do roboty, ale prętko twardnieie: Gips *biáły*, z którego się ſtarannie odięło węgle i inne nieczyſtości podczas páleniá mogące się zawieruszyć; *popielatego*, z którym sobie tego zatrudnieniá nie zadano, do pospolitéy roboty używaią; są iednak niegodziwie przemyślni u nás ludzie, którzy przez chęć zysku mięszaią do gipsu popiół; ale taki dwa razy więcéy ciągnie wilgoci, powtóre nie má mocy: Gips *zielony* niedopálony w robocie się rospuszczá i nie twardnieie, pryská się i robi szpary, a na náymniéyszy mróz kawáłkami odpadá; na koniec gips *zwietrzały* który będąc nad to na powietrzé i wilgoć wyſtawiony w proch utarty nie tężeie w putni, tém mniéy w ściánie ladaiaką robi budowlę.

§ 2. *Jakie są nieprzyzwoitości gipsu?*

Nie w każdém zdarzeniu bez wyiątku używać można gipsu: i tak wielkim ieſt błędem używać go na mieysce mięszaniny wapna, w mieyscach wilgotnych, w fundamentach albo do wiązania kamieni ciosanych, nie ieſt on zdatnym tylko do wiązania drobnych materyałów iak cegła i kamienie schistowate twarde; udaie się w robotach wewnętrznych, iak tynki pokoiowe, trąby kuminowe, suffity; służy ieszcze do zalewania sklepień ankier kun i t. d.

§ 3. *Sposób używania gipsu.*

Gipsu używaią troiakim sposobem: *pierwszy* kiedy go dobyto z pieca i potłuczono szlagą z gruba, używa się go do grubych murów z kamienia schistowatego albo łamanego, do murów parkanowych i podobnych: *drugi* przesiawszy przez rzadką kratkę wiklową używa go się do poprawy dawnych murów do narzucania kielnią i zatykania gipsem szpar w nich będących, do wyrzucania ścian gipsem za pomocą kielni który się potém miotłą używaną

wygniatá: *trzeci* przesiáwszy go przez przetak lub sito używá go się na gładkie tynki, na ciągnienié gzemsów i wszyſtkich ozdób budowniczych i snycerskich robót.

Te trzy sposoby używaniá gipsu w budowach wymágaią troiakiego rozrábianiá, to ieſt gęſto szrednio lub rzádko. Rozrábiá się gęſto na grube roboty, tynki, zaléwaniá i t. d. srzednio, kiedy się maią ciągnąć formą członkowania budownicze, na oſtatek rzádko do murowaniá i zalewaniá szpár kiedy się wársztwa muru má kończyć, wyrównaniá warsztwy i t, p. Pamiętać zawsze náleży nie mięszać wody do gipsu tylko w miarę iak się go do roboty potrzebuie, inaczéy wysechłby w putni ſtwardniáł i iużby się więcéy na nic nie zdáł.

O Mięszaninie albo zárobie z gliny.

Dotąd rzecz była o mięszaninach trwałych iakich się zwykło używać do ſtawianiá Budowli maiących wiekować.

Że w wielu miéyscach nietylko tych brakuie, ale za piéniądze nié podobná ich miéć, w takim więc niedoſtatku myślić potrzeba o

innych wątłach, któreby pierwszych mieysce mogły zastąpić.

Takie daie powszechnie prawie mogąca się znaleść w okolicy glina mniey lub więcey tłusta, mniey więcey zmięszana z piaskiem.

Już się wyżey opisało co iest glina? powiedziało się iakie iey odmiany bydź mogą?

Tu tylko należy przydać że żeby mieysce mięszaniny murarskiey wapienney zastąpiła, ieżeli iest z natury tłusta sama używaną bydź nie może, ale ią należy mięszać albo gracować z piaskiem, plewami, sieczką lub siercią bydlęcą, pierwey dobrze wydeptawszy i kamyki ieżeliby się w niey znaydowały wyrzuciwszy. Glina sama im iest tłustsza, tem schnąc bardziey się pada i pryska, przeciwnie zmieszana z którąkolwiek wymienionych istot pomaley schnie, iey spoyne cząstki są poprzedzielane a przeto tey nieprzyzwoitości nie podlegaią.

Tak wygracowana i pomięszana wiąże nie źle kamienie płaskie i cegłę, tak dalece; że kominy nawet dosyć wysokie nią murować dobry murarz potrafi.

W miey

W mieyscach gdzie wielki bywa utrzymywany ogień w piecach *np.* piekarskich, kaflowych a nawet w piecach wapiennych i ceglanych, nie lepsząż, kiedy się nią raczey niż wapnem muruie czyni glina przysługę? Wapno bowiem wypali się na nowo i zrobi się niegaszoném, albo pomięszane z piaskiem w szkło się roztopi, czego po glinie spodziewać się tak łatwo nie należy, ieżeli iest dobra.

Glina więc dobra to iest nie maiąca cząstek wapiennych, albo nadto piaskowych lub rudy, równie na mięszaninę do murowania, tynkowania (co u nas lepieniém nazywaią) tak ścian iak pował z wierzchu, a kiedy te daią z chrustu lub warkoczy słomianych plecione i ze spodu i z wierzchu, iest zdatną.

Glina sama iest daleko lepszą zarobą niżeli mięszana z wapnem. Niewiem z kąd, bo zapewne nie od żadnego Fizyka nastał zwyczay oszczędzania wapna mięszaiąc do niego glinę i piasek. Często się ta mięszanina daie widzieć, mimo zakazów nawet bardzo słusznych Rządowych. Bo iakże może glina z

F

wápném robić kléy dobry, kiedy naprzód rzádko się zdárzá, żeby nie miała kwasu siarczanego, który ustawiczné burzenié w wápnie sprawiá, powtóre żádnego powinowaćtwa glina z wápnem nie má, żeby robiła przyciąganie piérwiástków drugiego do swoich ścisłé, a przeto żeby się spóynosć między temi dwiema istotami zrobiła. Glina w prawdzie tłustá potrzebuie iakiéyśi w początku swégo użyciá istoty, któráby w usychaniu przeszkádzała pryskaniu się iéy i czemu zdaie się zarádzać wápno, ale tu nietylko o to uprzątnienié pękaniá idzie, bo istotną iest rzeczą, żeby glina była kléiem ile bydź może mocnym po wyschnięciu, czego się po domięszaniu wápna spodziéwać nie możná; tę poszrednią istotę daleko lepiéy piásek drobny, sieczka, sierć bydlęcá zastąpią.

Jeżeli chcemy glinę spoyną w roli rozrzedzić, nie masz skuteczniéyszego na to sposobu, iak znáwozić ią wápnem. Przez domięszanié wápna do zaroby na mury i tynki do gliny, nie ieſtże to bardziéy pomágać do oddáleniá cząstek niż do ich spoieniá?

Na koniec dlá czegóż niemasz podléyszégo wápna iak kiedy ieſt z marglu pálone? Otó że margiel nie ieſt co innego tylko kamień wápienny mniéy więcéy maiący gliny. Jeżeli więc do tak podłego wápna dodamy gliny, iakiéyże się mámy zaroby spodziéwać, a przeto i mocy budowy? Rozumiem żem wiele dosyć powiedział, żeby buduiący porzucili tak nic nie znaczącą mięszaninę.

O Wykopywaniu ziemi i iéy przewozie.

Kopanié ziemi bądź na fundament, bądź na piwnice, bądź dlá wyrównaniá płaszczyzny na któréy chcemy zakładać rozmaite budynki ieżeli ieſt bez uwági i dobrego układu przedsięwzięté, wielkie a niepotrzebne koszta może za sobą pociągnąć: raz odwożąc ziemię, różnémi zakrętami, kiedyby mało sobie zadáwszy prácy w zrobieniu krótszéy i proſtéy drogi możná ią w prętkim czasie uprzątnąć; drugi wywożąc ią często niepotrzebnie daléy, kiedyby iéy możná użyć albo na wyrównanié przed budynkiem placu, albo na nasypa-

nie tam w szród budowli, gdzie iest iaka wklękłość do zasypania; trzeci, kiedy kto piérwéy gruntu nie wyważy i ślepo kopać zaczyna często mogąc wyżéy się z podmurowaniém wynieść, utopi ściany, a dopiéro coby miał tylko wyrównać, wywozić musi; Jeżeli prócz budynków gospodarskich ma ieszcze okolicę folwarku ukształcać, drogi wyrównać, przykre pochyłemi łagodnie zrobić, miéysca wklękłe i doły nie foremne zasypać, a planu sobie tych wszystkich robót nieułożywszy, w celu wykonywania ich iedno po drugich, bez względu na to wszystko ieżeli ziemię zbytnią z zaczętéy budowli kopaną, iakokolwiek wysypać każe; często będzie w potrzebie, tęż samę z czasem nazad brać na nowo i gdzie indziéy składać: zdarzy się więc że przez nie rozgarnienié dwa i trzy razy będzie iednę robotę robił a przeto koszta na nię podwoi a czasem potroi.

Budowniczy więc powinien wprzód porozumiawszy się z Panem miéysca, o przyszłém ułożeniu budynków gospodarskich, chociażby te i nie zaraz miały bydź wszystkie

budowane, cały ten układ wyrysowáć nawet z bliskiemi okolicami; pomiarkowáć gdzieby miáł wykopaną obrócić ziemię, żeby iéy ſtósownie do przyszłégo wykonaniá w całości massy budynków uproiektowanych mógł użyć. Wyrachowáć tę całą massę ziemi wiele bądź sążni kubicznych bądź łokci lub ſtóp má wynosić, żeby mógł wcześnie podáć rachunek wiele ludzi do kopaniá i wiele wozów lub ták, do odwożeniá będzie potrzeba.

Trzeba żeby Budowniczy był razem i dobrym gospodárzem, żeby wiedziáł, iak wielká ieſt w dobrach pańszczyzna, w iakim czasie má przedsięwziąść takową robotę, żeby od roli nie odrywáł robotnika, iaká cena dziennego zárobku iakiéy okolicy i iak wiele pomocnika doſtać pewnie może. Jeżeli grabarzy má do téy roboty użyć, co częſto bywá náylepiéy, bo ci ludzie w tę tylko robotę wprawni są náyspiesznieyszemi; má się umieć z niemi znaléść; bo iakokolwiek są proſtákami, chociażby było miéysce náynieforemniéysze do wyrównaniá, pewnie się nie dadzą podéyść, ale i owszem zawsze usiłuią z niewiadomości korzyſtać.

Żem sobie ułożył osobny podać Traktat o obrachunku przodem wszelkich ilości tak ziemi iak materyałów, a nawet i ilości płaskich, o iaką się rzemieślnicy godzić zwykli, a potém o wyrachowaniu całych kosztów iakie czekaią każdego przedsiębierącego cokolwiek ſtawiać, przeto tam obszernièy mówić o tém przypadnie.

Ktokolwiek ma łożyć koszta na budowlą, niecháy pamięta, że nieporządek náywięcéy bezpotrzebnych wydátków nabawia. Jeżeli maią robić i mularze i cieśle: i inni rzemieślnicy; trzeba zważyć że każdy z nich przeſtronności potrzebuie. Że materyáły tak bydź powinny pómieszczone żeby każdy rzemieślnik miał ie pod ręką. Jeżeli więc nie będzie miéysca wyrównanego tyle ile na skład materyałów i murarskich i ciesielskich bez ciasności potrzeba, ieżeli nie będzie równi którąby wyrównała rozległości budynku, żeby na niéy cały związać dach; iakiegóż nieładu a przeto utraty kosztów należy się spodziewać?

O Zakładaniu Budowli.

Doświadczenié i znaiomość Jeometryi są równie do tego przedmiotu potrzebne. Jeometryá pomoże do odznaczeniá doskonałego na płaszczyznie wszyſtkich rysów na fundamenta domu maiącego się ſtawiać. Doświadczenié z dobrym smakiem połączoné posłuży, do uſtawieniá go tak, iżby Symmetryá i Eurytmiá były zachowane, iżby cały skład przyiemnie wpádał w oko a ieżeli budowlá ieſt mięszkalna, iżby okolice przyiemny dlá niéy sprawiały widok.

Jeżeli się piérwéy nie wyrównało placu na maiącą się ſtawiać budowlę, wytykaiąc cały roskład domu z abrysu na grunt prócz miary dobrze przeniesionéy na punkta ziemi, náleży ieszcze tak wbiiać kołki wszyſtkie, iżby były ich wierzchy do szródwági powbiiane. Kąt ieżeli proſty tedy winkielákiem rozległym bydź powinien probowanym, ieżeli tempy lub oſtry dwiema liniami w iednym punktcie schodzącemi się na tyle ſtopni rozwerty wyznaczać się na ziemi powinien; ile ma i na abry-

sie, niemniéy czyli ieſt koło lub iáykowatá figura w abrysie, znalázłszy iéy szrodek lub szrodki na papierze náleży w proporcyonalnych odległościach i na ziemi też same oznączyć. Wszyſtkie więc rysy bez wyskoków na same fundamenta tak głownych iak i szrodkowych murów lub ścián náleży naypierwéy na równi odrysować i wytchnąć. Wyskoki mniéysze na wyniesionym fundamencie i do poziomu wyrównanym odznaczać się powtóre będą.

3cie. Jeżeli iednak wyskoki są wielkie tedy te równo z rysami na fundamenta odznaczonemi będą.

Prócz wspomnionych wyżéy sprzętów do oznaczenia kątów do téy roboty, bez znacznéy ilości drutowych iak nazywaią sznurów obéyść się nie możná, náleży mieć pod ręką tyczki, kołki, sążeń, dwa sążnie, szródwágę.

Maiąc to wszyſtko, na wybranem miéyscu wyciągniy dwa sznury długie pionowo ieden do drugiego, w punkcie, gdzie má bydź ieden z węgłow głównych maiącego się ſtawiać domu; lub przez punkt szrodkowy całe-

go domu przeciągniey dwa krzyżuiące się pionowo sznury długie, do czego ci posłuży winkielák, czyli wielká dobrze związaná drewnianá węgielnica, od tych dwóch zasadnych linii prowadzić będziesz tyle pionowych i równoległych linii, ile ich mász w abrysie, każdey długość odznaczaiąc kołkami. To zrobiwszy ráz, náleży doświadczać z przeciwney strony robotę i od przeciwnych pierwszym sznurom zaczynaiąc brać powtórnie wszystkie linie i mierzyć czyli się z pierwszemi zgádzaią. Dla czego nie náleży oszczędzać w tey robocie nawet i kilkokrotnego powtárzania, bo od niey całe udanie się budowli i założenie fundamentu zawisło. Kiedyś tym sposobem odznaczył każdą długość i grubość muru fundamentowego i każdy kąt, kiedyś oznaczył każdą krzywiznę, koło lub ellipsę podług práw jeometrycznych, podług iakich robiłeś ią w abrysie, kiedyś to wszystko na placu koło wyciągnionych sznurów, rydlem iak nayforemniey odznaczył, niezostaie tylko brać i wykopywać ziemię na fundamenta zawsze prostopadle i iak nayprościey, pierwey ułoży-

wszy mieysce gdzie ią masz odwozić żebyś iey, iak nayzyskowniey mógł użyć, rodną warsztwę ziemi zebrawszy znaydź dla niey mieysce, albo w ogrodzie albo w bliskiem polu, wywdzięczy ci się za tę o sobie pamięć. Jeżeli iest ziemia którą wybierasz sypka, żeby się niezapadała osobliwie, kiedy ci wypada głębokie zakładać fundamenta musisz ściany rospierać z obu stron tarcicami i te kawałkami drzew rostykać.

Żebyś więcey porządku miał w budowie w nieiakiey od ścian głównych odległości każ wkopać tyle ile potrzeba masztów albo drzew, iak nayprostopadley, służyć one będą na naznaczenie różnych wysokości muru od których linie poziome prowadzić będziesz przez całą rozległość budowli; powtóre, ieżeli od iednego do drugiego masztu każesz łaty poprzybiiać, nikt nie będzie śmiał przeyść tych granic, żeby ci pod ręką rzemieślników składał materyały nadpotrzebne; pomocnicy tylko będą ie donosić każdemu murarzowi pod rękę podług potrzeby; a kiedy fabryka podnosić się będzie, nikt nie będzie wystawiony na niebespieczeń-

ſtwo skaleczenia od spaść mogących cegieł lub kamieni. Potrzecie te maszty służyć ci będą za podpory wiązań do murowania w górze, ieżeli mász piętrowy ſtawiać budynek.

Jeżeli màsz dom drewniany tylko na podmurowaniu ſtawiać, zawsze dlá porządku kážesz słupki powkopywać, ale nie tak wysokie iak w pierwszym przypádku.

(Dalszy ciąg w naſtępuiących Numerach.)

IV.

IV.

DALSZY CIĄG PIELĘGNOWANIA BYDLĄT

w Stanie zdrowiá i chorób.

O ZIELONEY PASZY

przez innego Pisarza.

Zielona pásza nazywá się karma świéżi tráwná, która się w pewnych okolicznościach daie bydlętom zwyczaynie utrzymywanym na suchéy pászy; tak iak koniom, mułom, rzadko osłom; Bydło rogaté i owce nie ſtawiaią się ną suchéy, tylko kiedy przypádkiem przerwané ieſt rośnienié, albo paſtwiska niedoſtępne.

Dawáć tráwy, puszczać na tráwę, na świéżą albo zieloną pászą, są wyrazy iednobrzmiące, co znaczy utrzymywać bydło ną pászy tráwnéy swiéżęy przez czas oznaczony jako na lekarſtwie, ile że bydlęta náyczęściéy ſtoią na suchéy.

Układ tey Rzeczy.

ROZDZIAŁ I.

Użyteczność z pászy zieloney w ogólności.

Wszędzie gdzie przyrodzenié pomieściło bydlęta, ani możná wątpić żeby ich nieotoczyło tém wszyſtkiém, coby było potrzebném do ich utrzymywania. Jeżeli czasem zdarzenia szczególne zdaią się początkowi temu przeciwić, možná pewnie zaręczyć że się zawsze winny przyczynom obcym, a częſto przeciwnym życzeniom przyrodzenia náywyrazniéyszym. Jedném z tych ieſt że bydlęta tráwożérne żyią swieżemi roślinami, wſtręt, który im nadało wszyſtkim do suchych roślin niepozwálá przeczyć téy práwdzie. Niemasz żádnego gatunku w ſtanie przyrodzenia, któryby piérwéy niż się odwáży do smakowania roślin wysuszonych niewyszukiwał nie tylko swieżych tráwek ale nawet zdziebeł i korek chróſtowych i drzewowych. Potrzeby człowieka poſtawiły go w konieczności przewrócenia tego porządku rzeczy; pomágany od posiłków zwyczaynych naióg przyszedł do tego, że *tryumfuie* nieiako z przyrodzenia. Ale

tego *tryumfu* nieotrzymuie często tylko przez długié passowanié się, i ten nigdy nie iest tak zupełnym żeby *natura* nieodzyskała kiedy niekiedy swych práw.

I przeto my patrzémy na konie i inne domowe bydlęta, które spędzámy z páſtwisk do ſtaien na suchą pászą że mizernieią náyczęściéy dłużéy lub krócéy póki do nowéy dyety nie przywykną, a wieleż prócz tego nie zdychá z tego przewrócenia práw przyrodzenia.

Ten gatunek przemiéniania ieżeli można tak się wyrazić, byłby mniéy daleko przykrym i ofiary byłyby bez wątpienia mniéy daleko licznémi, za pomocą nieiakiey modyfikacyi łatwiéyszéy w przechodzie z dyety, do dyety tak przeciwnéy. Ale te oſtrożności záleżą od wiadomości iakokolwiek są proſte, nieznanych od tych, którzy doſtárczaią bydlętom siana lub tráw, tak dalece: że zamiáſt żeby się zatrudniali sposobami uprzątaiącemi złe skutki, pozwálaią i owszem żeby wybuchały a dopiéro w tedy szukaią lékarſtwa między sposobami przepisanemi, które bardzo często zdrádzaią zaufanié osób ich używaiących.

Niemożná wątpić że náyskutecznieyszy sposob ieſt ten który przyrodzenié wskazuie, a ten ieſt wrócić bydlęta do zielonéy pászy na czas nieiaki, kiedy ie pászá suchá zesłabiła. Skutki swiéżéy trawy na koniach w tym względzie mogą bydź porównane do skutków mléka które się daie ludziom podległym wyniszczeniu i *konsumpcyi.*

Prócz skutku w proſt który sprawiá pászá zielona na *konſtytucyi* bydląt, ieſt ieszcze poboczny, który ieſt mniéy pomocnym; ieſt spoczynek którego doswiádczaią bydlęta przez cały czas będące na trawie. Nieznaią zwyczaynie żádnego ſtopniowaniá równie w używaniu do prácy koni iak i w ich dyecie. Dziewiętnaście na dwudzieſtu ludzi którzy używaią koni, wymágaią żeby iedan koń robił to co drugi, czyli on ieſt ſtary czy młody, czyli on z tráwy czy z polewki otrębnéy i otrąb, czy z obroku, czyli z pługa czyli z wozu, iedném słowém czyli má czyli nie má siły, czyli się zadychá czyli nie? wszyſtko dlá nich równo, zawsze trzeba żeby tyle odrobił ile powinien koń młody silny

i wpra-

i wprawny, zwálnianié iego kroku, pot daiący się widzieć na całym, są to znaki słabości żádne dlá furmana, który bierze to za lenistwo co mu daie mieysce użyciá swego niemiłosiernego bicza iak sądzi w swém mieyscu. Każdy może sądzić iak wiele koni codzień staie się ofiarami podobnych zdrożności.

Niemożná wątpić żeby zielona pászá nie miała bydź bardzo zdatną do oddálenia wielkiéy liczby tych zdrożności. Ale w tych okolicznościach mniéy zielona pásza robi te dobre skutki, iak spoczynek w którym się bydlę zostawia, a raczéy łatwość która mu zostaie oddania się poruszeniom podług swéy woli, chęci zachowania własnego ukontentowania z wolności którey używá.

Tu podobno byłoby mieysce roztrząsać, iaki iest sposób działania zielonéy pászy na bydlęta, iak ona robi dobre skutki, iakie iéy przypisuią? Ta rzecz sama mogłaby bydź przedmiotem rosprawy uczonéy mogącéy się zbogacić widokami nayglębszemi *fizyologii*;

G

ale te wszyſtkie widoki zawsze mi się zdáwały podległemi tylu zboczeniom i znaiomość pytań *dla czego? iak?* tak ciemná i tak mało znacząca w porównaniu z czynami, że rozumiem bydź moią powinnością ograniczyć się przywiedzeniém tylko oſtatnich, zoſtawuiąc innym ich wykłád.

Piérwszy czyn który sprawiá zieloná pászá ieſt że ie *laksuie.* To wyczyszczanié trwá przez 5. 6. 8 i więcéy dni, nie uſtaie tylko ſtopniami i bydlęta zwyczaynie maią w tedy żołądki wolne przez cały czas pászy tráwnéy.

Mocz pokazuie się daleko obfitszym w piérwszych dniach; w początku ieſt surowy i bardzo przezroczyſty, ale w krótce nabywá koloru i ſtaie się wyczyszczaiącym.

Sierć którá zwyczaynie ieſt brudná, skędzierzoná suchá i bez maści w koniach puszczanych na tráwę, zaczyná nabiérać swéy świetności, miękkości i tłuſtości (unctuositas); pocenié się przerwané wrácá się w krótce i i ſtaie się obfitém, skóra się potrosze oddzielá od kości i nabywá swéy *delikatności.* Widocznie bydlę doſtaie tuszy którą ſtraciło a z nią

téy żywości, téy szlachetnéy pychy, téy nieporządnéy wesołości, które ſtanowią całość iego charakteru.

Zielona pászá szczególniey łączná i z wolnością, má wpływ nadzwyczaynie pożyteczny na członkowaniá zmocowane przez prácą gwałtowną, a nadewszyſtko skwápliwą; kończyſtości ciała nabywaią swéy pionowości którą ſtrăciły, nabrzmienia humorów które nie na same kości działaią rossypuią się i rościeńczaią znacznie. Ale te szczęśliwe odmiany nie trwaią tylko w miarę oszczędzaniá koni, możná im dać imię *koni odkopanych* z nędzy, i biada kupuiącemu któryby ie wziął za konie swiéże i wprzągł ie odrazu do ciężkiéy prácy. Zaráz one wpadaią w pierwszy swóy ſtán. Takie są zwyczayne skutki zielonéy pászy, ale te skutki nie są zawsze szczęśliwe; przywiodę tu wyiątki i przyczyny którym się te wyiątki winny.

ROZDZIAŁ II.

Okoliczności które modifikuią tę użyteczność.

Zielona pásza dla koni młodych tak użyteczna, nie iest równie dla koni starych, sądzono nawet że iest dla nich bardzo szkodliwą. Jeżeli się zastanawiamy nad skutkami któreśmy wskazali, nie będzie dziwnym ten wyiątek. Powiedzieliśmy że ta dyeta sprawia odmianę gwałtowną i znaczne wzburzenie w całém ciele; poruszenie powszechne przez takie wstrząsnienie zdziałane nie może tylko dotknąć przykro organów osłabionych, spracowanych nieiako przez roboty i lata. Z drugiéy strony wielkie przyzwyczaienie do dyety suchéy stało się prawie drugiém przyrodzeniém, od którego równie iest niebespieczną rzeczą odstępować iak od piérwszégo. Jak w młodych tak i starych koniach zielona pásza sprawia rozwolnienie powszechne, z tą tylko w piérwszych różnicą, że nitkowe części niespáźniaią w nabyciu sprężystości, w drugich zaś to rozwolnienie powiększa się i kończy się zupełném osłabieniém, po którém następuie nabrzmienie ogólne

albo cząstkowé które się winno bezwładności części stałych.

I dlá tego w starych koniach puszczonych na tráwę widziémy że im nogi brzmieią, spodek brzucha puchnie i często zwierzę kończy że z puchliny zdychá.

Należy z tych postrzeżeń wnieść, że zielona pászá niesłuży bydlętom iakiegokolwiek wieku, ieżeli są tknięte chorobą która się winna rozwolnieniu części stáłych i roskładowi humorów. Dlá czego uwáżaią ogólnie że nabrzmienią z bolączek lub nosacizny tém bardziéy się powiększaią kiedy się stawiá bydlęta na tráwie i ta dyeta przyspieszá ich zepsucié.

Jakokolwiek iest powszechné to dostrzeżenié má iednak swoie wyiątki. Widziáłem (mowi Autor) że tráwa nie sprawiła w starych koniach tych smutnych skutków, iezeli były co wiosna wypuszczane na nie albo przynáymniey kilka razy w swém życiu; rozwolnienié którému podlégaią wtedy, iest mniéy znaczné i przyrodzenié daie im dosyć siły, że ich nitkowe części staią się dosyć rzeźwe.

Widziałem (mówi daley) konie maiące początki nosacizny albo zołzów, kiedy te słabości były swieże i tylko nabyte przez zárazę, prócz tego ieżeli były młode i silne uzdrawiane od pászy na trawie.

Náleży tu ieszcze przydać że część złych skutków które pászy swieżey przypisuią, winna się náyczęściey niewiadomości i niedbalſtwu tych, którym się ſtaranie o bydlęta poruczá. Nágle się ſtawiá bydlęta na wolnem powietrzu, dzień i noc na zimno i wiatry, deszcze, które całe życie prawie były w ſtayniach szczelnie zamkniętych pod dobremi derami trzymane. Nie trzeba tylko trochę mieć zdrowégo zdaniá, żeby uczuć że taki skok nie może tylko bydź bardzo szkodliwwym dla bydląt, łatwo w reszcie poſtrzédz że pod tym i wielu innemi względami, czas w którym puszczámy na pászą bydlęta, powinien bardzo wpływać w skutki.

ROZDZIAŁ III.

Czas náyzyskownieyszy puszczania bydła na zieloną paszą.

Czas náyzyskowniéyszy do tego zdaie się samo przyrodzenié wskazować, kiedy bydlęta nieodzwyczaione zupełnie od pászy zielonéy pokazuią przez niesmak który maią do pászy suchéy, potrzebę piérwszéy; i ten to ieſt moment kiedy wszyſtkie humory są poruszone i usposobione do odmiany iaką sprawiać powinny na nich kárminy swiéże. Ten czas zaczyná się piérwszych dni Maja, a kończy z końcem Czérwca. Pora zimná i dészczów minęła, wielkich upáłów nie przyszła, i bydlęta nie ciérpią ieszcze od owych chmur owadów skrzydlatych, któreby ie trochę poźniéy mordowały. Część wczesná téy pory doſtárczá iuż roslin wygrzánych przez słońce, a drugá poźniéyszá dodaie więdką liczbę gatunków, które ieszcze nie ſtraciły całéy wody rosnienia i zachowały cały swóy sok kármiący.

Chociáż ta pora ieſt náyzyskowniéyszá na trawy, możná ie iednak dáwać z korzyścią i kiedy indziéy nawet w poźnéy iesieni.

ROZDZIAŁ IV.

O różnych sposobach dawania traw bydłu.

Można dawać trawę ieść bydłu na łące lub w ſtayni.

W pierwszym przypadku pozwala się bydłu chodzić wolno po łące lub dobrem paſtwisku, albo się też dzieli paſtwisko na części mniey więcey rozległe, które się płotami, albo żerdziami zamyka i te naſtępnie wypasaią się bydłem, albo na koniec robi się w części iakiey takiego paſtwiska gatunek szopy, pod którą daią się żłoby lub iasła w które świeżo sieczoną trawę nakłada człowiek w miarę iak ią wypróżni bydło. Robi się w koło szopy opłocenie znaczne, żeby się mogło przechodzić a nawet i biegać.

Pierwszy sposób ma nieprzyzwoitość że się wiele psuie trawy tretowaniem którey kiedy zdeptana, bydło ieść nie lubi, tak że ſtrawiona część ieſt niczem w porównaniu zepsutey. Drugi sposób uprząta do pewnego punktu tę nieprzyzwoitość, ale niedoskonale; albo podziały są wielkie, albo ciasne? W pier-

wszym przypadku nieprzyzwoitość pierwszego sposobu daie się widziéć przez zepsucie bieganiém bydląt wielkiéy części trawy, w drugim bydlęta bardzo ścieśnione nie mogą biegać, co znacznie wpływa w korzyści ich dyety; trawa małego bardzo przeſtworu ieſt wkrótce zdeptaną, bydlęta tracą do niéy smak, i ieżeli ſtróż niemiał ſtarania żeby ie z iednego do drugiego oddziału przeprowadzał uſtawicznie, długo ſtać będą bez appetytu. W reszcie wszyſtkie te sposoby maią nieprzyzwoitość; że bydlęta są wyſtawione na słoty i złe odmiany Atmosfery, przez co wielu przypadkom podlégaią.

Trawa dawana w ſtayni uchyla bydlęta od téy nieprzyzwoitości, ale ie ogołaca z wolności tak potrzebnéy. Wymaga ten sposób uſtawicznego dowozu trawy swieżo sieczonéy do ſtayni. Ta karma uładowaną na pólwoziach składana w trawiarniach, gdzie krócéy lub dłużéy leżąc na kupie, podlega zagrzaniu się i burzeniu; a to czyni ią nieprzyiemną a nawet szkodliwą dla bydląt.

Szopy w końcu lub srzodku łąki ſtawiane, trzymaią mieysce srzednie między poprzedzaiącemi sposobami, niemá ten sposób nieprzyzwoitości żádney, a wszyſtkich wygody; uprząta przewóz karmy, zakrywá bydlęta od słót. Mieysce opłocone w koło szopy pozwálá cwiczeniá ich ciała, to cwiczenie zaoſtrzá chęć do iedzeniá pomágá do tráwieniá, rospędza nabrzmiałości, co podobno więcey czyni niż sama tráwa w oddaniu im pierwszey swieżości.

Którykolwiek ktokolwiek wybierze sposób, wybór tráw z których się składać powinna pászá zielona, wpływá potężnie w korzyści które sobie z niey obiecuiemy:

ROZDZIAŁ V.

O wyborze roślin náyzdatnieyszych do dopełnienia przedmiotu iaki sobie w zieloney pászy zakładamy.

Między licznemi roślinami któremi się kármi każdy gatunek bydląt, nie znám żádney któreyby mu zyskownie dawać nie można, aby tylko nie doszła swey doyzrzałości, nie wyłączam ani korzeni ani drzew; nie można

więc w téy rzeczy dać prawideł tylko bardzo ogólne, podległe mnoſtwu *modifikacyi* ſtósowanych do *Klimatu*, ziemi, zwyczaiów kraiowych i licznych innych mieyscowych okoliczności.

Rośliny które raczéy przekładámy, zwyczaynie są náleżącemi do rodzaiu tráw, (graminum); co ieſt nadzwyczayną rzeczą, że przekładaią na zieloną pászę te, które rosną w nizinach, w mięyscach mokrych a nawet bagniſtych. Szukáłem przyozyny téy szczególności, znalázłem ią w doſtrzéganiu które zrobiono, że te grube tráwy i wodniſte laksowały konie i pręcéy i obficiéy, niżeli z łąk górnych. Zoſtaie teráz wiedziéć ieżeli to náglé laksowanié i tak obfité ieſt pożyteczném dlá bydląt wypracowąnych, dlá których ta dyeta zwykle się przeznaczá, iak mniemaią, iá temu wierzyć niemogę. Wiem że żeby dáć swoié zdanié pewnie o tém, co ieſt tylko owocem doświadczeniá, potrzebaby wiele zrobić prób, porównać ie, których iednak ani iá ani nikt iak mi wiadomo nie czynił; ale iak tylko iaki skutek zdaie się bydź sprzecznym z

początkami ogólnie przyiętemi, trzeba się mieć na ostrożności i nigdy z oka nie spuszczać: że w ciżbie błędów które swiat zapełniaią, niemasz żadnego, którýby na swą stronę nie wzywał powagi czynów: niech każdy uważą że ten o którym pozwalam sobie wątpić w téy okoliczności, nie iest własność traw bagnistych laksowania, gdyż to nie sto razy widziałem, ale wypadki które przypisuią tému laksowaniu prętkiému i obfitému.

Jakiekolwiek wreszcie iest przyrodzenie trawy, która ma bydź swieżo bydłu dawana można bydź pewnym że będzie mniéy więcéy laksować, co podobno nie winno się więcéy gatunkowi trawy przez się saméy, iak odmianie dyety. Podobno tyle koni laksuie, które z zielonéy paszy idą na suchą iak przeciwnie. Te przemiany przyczyn nie są mniéy pospolite w ustawach życia (Hygienia) ludzi, iak i zwierząt, Tak to przypisuią wodzie Sekwańskiéy własność potężnie laksuiącą obcych, kiedy ani Rodan pod *Lyonem* ani Loara pod *Orle nem* na obcych nie sprawiaią tych skutków, wszakże w Paryżu ci co nigdy nie piią wo-

dy, albo ią piią sprowadzaną z Arcueil, płacą teuże podátek; co oczywiście dowodzi że albo ona nie wpływá do tego skutku, albo też tylko nie w prost i to w *proporcyi* rzędu który trzymá w tém wszystkiem co stanowi nową dyetę któréy podpádaią zagraniczni bez względu ieszcze na wpływ klimatu, któréby samo mogło bydź dostatecznem ten sprawić skutek.

Te uwági skłaniaią mnie żebym mimo zwyczaiu radził przekładać karmę zieloną któréy bydlęta łakomo szukaią, a która zwyczaynie bywá náyposilniéyszá; pod tym więc podwóynym względem rośliny łąk górnych nie mogą żádnégo porównaniá ciérpiéć z łąkami dólnemi; czyli *tráwne* rośliny składaią piérwsze, czyli też tráwne z innemi gatunkami są zmięszane, pászá zieloná iest zawsze dobrą, aby tylko łąka była taką, żeby iéy siano było ogólnie dobré; ale mniemanié o dobrém lub złém sianie iest zapewne takiém że mało przypuszczá odmián.

Płody łąk kunsztowych tak iak lucerna, konicz, esparsetta, sporek pięćlistkowy, bie-

drzyniec, daią się zielono bardzo zyskownie. W Anglii lucernę nad inne rośliny przekładaią. W Alzacyi kármią koniczem te konie, które do náycięższych prác zażywáią. Widziáłem konie pocztowe w Lauterburgu, Altkirch i w wielu miéyscach w wyższym i niższym Departamencie Renu, żywione koniczem; kiedy náywiększe drogi odbywały, dodáwano tylko do téy karmy trochę pszenicy tureckiéy zmieszanéy z plewami orkiszowemi.

W Brabancyi zasiéwaią sporek i daią go zielono bydlętom które go bardzo lubią i które się znacznie od niego tuczą.

Używanié roślin z których się składaią łąki kunsztowne, wymágaią nieiakich ostrożności, o których przepomniáwszy mogłyby bydź bardzo szkodliwemi; będą one wytknięte w Rozdziále stósownym do zarządzenia pászą zieloną.

Tráwy roczne są często dáwane zielono bydlętom; żyto, owies i ięczmień bardzo często bywaią zasiéwane na ten koniec, odmiana ostatniego sześciorzędowego nie na co innego

tylko na ten koniec ieſt używana, w niektórych okolicach wypásaią go, potém pozwalaią mu doſtáwać, w innych koszą go w czasie kiedy má kłosy wypuszczać i rozdaią go w żłobach.

Zasiéwaią równie w tym widoku kukurycę, którą w tym przypádku bardzo częſto sieią, a w miéyscach gdzie má inné przeznaczenié, daią bydlętom kity wierzchnie męskie, kiedy spodnie są iuż upłodnione.

Wszyſtkie te tráwy zamykaią w swéy łodydze albo źdźble iſtotę cukrową, którá ie czyni razem bardzo przyiemnemi bydlętom i zdatnemi do daniá im żywości i tuszy, náleżałoby sobie bardzo życzyć, aby uprawa kukurycy w tym względzie była rosszérzoną w okolicach gdzie była wywołaną dotąd, gdyż roślina w okolicach zimnych do doyzrzałości nie dochodzi, niemasz zaś inney któráby dała zieloną pászą lepszą i obfitszą.

Zasiéwaią ieszcze na zieloną pászą różne gatunki wyczek, cieciórek (cycer) grochów, soczewicy (ervum) gęsiéy, soczewicy zwyczaynéy, łubinów (lupinus) moment ich używaniá náylepszy ieſt, kiedy się násienié zaczyna tworzyć,

ieſt to moment kiedy roślina ieſt náybogatszą w soki doskonalsze a przeto kármiące.

Rośliny iarzynne są na ten czas bardzo zyskownie używane; między niemi różne gatunki kapuſt maią pierwszeńſtwo, iarmuż i inne którym oderwáwszy liście insze na to miáſt wyráſtaią, są bardzo pożyteczne, iarmuż trwá do poźnéy iesieni a nawet przez zimę, rzecz szczególná że płód tak dogodny bardzo rzádko bywá sadzony. Marchew, rzepa, buráki, paſternák, różne gatunki dyń lub báń, bulwy a nadewszyſtko ziemniáki mogą dopełnić wszyſtkie cele zielonéy pászy.

Wszyſtkie gatunki bydląt gardzą z początku ziemniákami surowemi, ale ráz przyzwyczaione do tego pokarmu co się łatwo dzieie daiąc ie mięszane z nieco otrąb, owsa lub inną karmą, którą lubią, niemasz żádney którąby potém nad ziemniáki przekładały.

To doſtrzeżenie daie mieyscé dwiema wáżnym uwágom, pierwszá ieſt ſtósowną do słabych zasád iakie niektórzy naznaczaią *inſtynktowi* zwierząt przez który rozeznáwaią iſtoty sobie przyiazne; iak ludzie tak bydlęta łatwo

się

się, przyzwyczaiaią: pokarm w który się wprawiły iest często ten który przekładaią nad inne; wzdrygaią się od ziemniaków, a każdy wie iak łakomo ie pożeraią, iak ie posilaią i tuczą, kiedy się raz do nich wzwyczaią; widziałem konie które skosztować niechciały lucerny swieżéy. Konie i woły przyzwyczaione do wody mętnéy, kilka dni będą bez picia póki nieskosztuią wody czystéy, równie iak przyzwyczaione do drugiéy, mętnéy nie tchną; takie czyny i tysiączne inne, któreby tu można przytoczyć zdaią się słabić w samey zasadzie dostrzegania Linneusza o roślinach iedzonych przez różne gatunki zwiérząt, a przynaymniey niszczyć wszystkie wypadki, któreby można wyciągnąć stósownie do gospodarstwa rolniczégo.

Druga uwaga iest, że bydlęta przyzwyczaione do iedzenia ziemniaków i innych korzeni surowych, iedzą ie z taką chciwością, iak gdyby im dane były gotowane; w piérwszym stanie karmiążże ie tak dobrze? Wiem że temu

H

żwyczaynie nie wierzą; ale iakaż tego przyczyna? niewiem; nikt iak wiem nie czynił nad tém doświadczeń porównania, żeby obiasnić rzecz tak ważną, przyznać należy że tylko przez doświadczenia może bydź wyiaśniona; zrobiłem ie (mówi Autor) z czterema wieprzami iednego wzroſtu i siły; iedne kármiłem ziemniakami surowemi, i te były w tymże samym czasie tak grube, iak dwa drugie, które równąż ilość ziemniaków gotowanych zpotrzebowały. Ale cóż znaczy iedno doświadczenié do rozwiązania pytania tak walnego? przecięż może zachęcić do innych. Rzetelnie mówiąc nie widzę, co gotowanié może dodać z części pożywnych iſtotom, które warzemy, nie czyni ich bardziéy kármiącemi, chyba że ię robi ſtráwnieyszemi; ależ żołądek zwierzęcy tráwi ie doskonale w ſtanie surowym. Ten przedmiot, chociaż prawdziwie nie ieſt obcym rzeczy o którey mówiemy, nie ieſt, iednak tylko pobocznym. Przeto przyſtępuię do głównieyszego.

Liście z wielu drzéw doſtarczá dlá bydląt zielonéy pászy, przyiemnéy zdrowéy i kár-

miącéy. Tę drzewa są: wiązy, dęby, olszé, lipy, iawory, niespliki, iarzęby, buki, bzy, a nadewszyſtko rozmaite gatunki Akacyi, których rośnienié ieſt prawdziwie bogactwem iakich niemaią inne drzewa. Między gatunkami Akacyi, ieſt iedna która zasługuie na uwagę rolników w względzie pokarmu bydląt; ieſt to drzewo grochowé bez kolców (Robinia inermis). Nieznam drzewa tak bogatego w liście długie, miękkie, opatrzone na koniec we wszyſtkie cechy, które zdaią się wskazywać przedni pokarm; polé zasadzoné tém drzewém, byłoby wieczną łąką, któraby dała kilka co rok zbiorów daleko obfitszych iak naybogatszá lucerna, nieszczęścié że dotąd nieznaleziono inszego sposobu rozmnażania tego drzewa, tylko szczepienié na pospolitéy Akacyi, która iak wiemy udaie się na naypodłéyszym gruncie.

Używaią ieszcze liści zielonych z iesionu na pokarm dla bydląt, które potężnie laxuiąc, żadnego złego skutku nie robią na bydlętach o cztérech żołądkach, które iak zkąd inąd wiadomo trawią bez własnéy szkody bardzo mocné trucizny i nawet w niezmiernych *dozach*, mnie-

H 2

mám iednak żeby dáwanié tych liści koniom było bardzo szkodliwé, równie iak innym o iednym żołądku bydlętom, nie tylko dlá włásności którą wymieniłem, ale że się często trafiá że liście są obciążone muchami hiszpańskiemi, które od bydląt połknięte, sprawiłyby dlá nich okropne przypádki. W reszcie muszę przyznać, że to dostrzeżenié nie iest zasadzoné na żádnym czynie o którymbym wiedziáł, ale tylko na prostém rozumowaniu, które ostrzegá żeby się strzédz rośliny któréy soki maią tak czynne włásności.

Liście z wszelkich drzéw owocowych mogą bydź użyte na to samo i równie zyskownie.

W reszcie ieżeli skutki zielonéy pászy należą wiele do przyrodzeniá roślin, które ią dostárczaią, sposób téy obiéraniá i rozdáwaniá wpływá w nię bardzo potężnie.

(*Dalszy ciąg w nástępuiących Numerach.*)

V.

DALSZY CIĄG WSTĘPU DO UMIEIĘTNEGO LESNICZOSTWA

ROZDZIAŁ III.

Krótkie ogólne wyobrażenié o umieiętności lasowéy.

Przyzwoité wykonanié wspomnionégo wyżéy dobrze urządzonégo Leśniczoſtwa tak wewnętrznégo iak zewnętrznégo, powinno się wspierać na wiadomościach i zasadach, których lasowe gospodarſtwo naucza, lasy przeto z swemi wszelakiemi płodami będąc przedmiotami leśniczoſtwa, ſtarannie i gospodarnie na dochód obracane bydź powinny. Ten dochód tak urządzonym bydź ma, żeby zawsze w miarę wielkości wszyſtkich lasów, w miarę zdatności drzewa, ile bydź może nie tylko był ſtatecznie równy, ale nawet nie z samego drzewa, ale i z innych pobocznych laso-

wych korzyści powiększony. Takiego urządzenia wymaga wzrastaiąca kraiu ludność, która w miarę wzmagania się, coraz więcey drzewa potrzebuie, i poprawy dawnego iak skutki pokazuią złego lasów dozoru.

§. 11.

Bez pomocy i przyzwoitego takich prawideł przystosowania, które w rozmaitych umieiętnościach pierwey zwięźle dowiedzione i tłómaczone bydź powinny, nie można się nigdy rozumney i czystey leśniczowskiey umieiętności spodziewać. Ta zaś składa się z nauki Przyrodzenia, Matematyki, Technologii, wiadomości Kameralnych i Policyinych, a nawet i z znaiomości Prawa, a to podług przeznaczenia celu i potrzeby każdego tak roskazuiącego iak i słuchaiącego roskazów urzędnika. Umieiętność więc Leśniczowska dzieli się na naukę dozoru wewnętrznego i na naukę wyższego wewnątrz i zewnątrz Rządu.

§. 12.

Dla każdey okolicy równie iak i dla posiadacza lasów iest nayważnieyszą do wiedzenia rzeczą, iak wiele ci którzy lasami rządzą

gruntownéy posiadaią nauki? gdyż wypádki ich niewiadomości albo natychmiaſt albo z wolna, zawsze iednak dlá naſtępców náyszkodliwszemi do nieodżałowaniá ſtać się mogą.

Zbytek dáwniéy drzewa w wielu kraiach iuż się kończy a na iego miéyscé niedoſtatek mniéy więcéy spiesznie zbliżá się. Wielki więc iuż ieſt czas náylepszych uiąć się sposobów, dáwno wkorzenione przesądy zarzucić, i niewiadomości zaradzić. Ale do tego ieſt koniecznie potrzebná zdrowá Teoryá i czyſtá nauka umieiętności lasowéy, któré na wspomnionych pomocnych umieiętnościach wspiéraią się równie, iak na wiadomości kraiowych układów i práwdziwych skarbowych prawidłach. Piérwsze bowiem uczą nieomylnych i ogólnych práwd, drugie przyſtosowaniá do dobra kraiu.

Ci którzy się wykonywaniu Nauki Leśniczowskiéy w lasach poświęcaią, winni przed wszyſtkiém o umieiętność doskonałą ogólnych wyobrażeń zasadnych poſtarać się, z których w tém dziéle uczącém to ieſt wybrane i nauczane, co Leśniczym koniecznie ieſt potrze-

bném i co tém bardziéy Nadleśniczym i Dozorcom lasów ieſt przepisané.

§. 13.

Znaiomość przyrodzenia ieſt pierwszé iſtotné zrzódło nauki leśniczowskiey, z którego główniéysze wyobrażenia zebrane i czérpane bydź powinny. Tego wyciąga pewny i łatwy sposób obeznania się z okolicznościami i gospodarſtwém lasowém, żeby można gruntownie w téy rzeczy poſtępować.

Przedmioty ciał w leśniczoſtwie, które znać należy są 1*d.* Ziemią. 2*re.* Rośliny. 3*cie.* Zwierzęta.

Nauka przyrodzenia uczy nas w prawdzie takie poznawać, Ekonomiczna zaś Natury Hiſtorya, naucza nas iak ich używać iak ie podług własności każdego do pożytku ſtósować.

§. 14.

Nauka o wielkości albo Matematyka zatrudnia się niewzruszonemi prawdami ſtosunków które tłómaczy.

Służy ona równie iak nauka przyrodzenia, wszyſtkim ſtanom do nabycia rzetelnych wyobrażeń.

Nie ieſt więc rzeczą wątpliwą, że ona ieſt główną podporą nauki leśniczowskiéy, a przeto i náypospolitszych zatrudnień w gospodarſtwie lasowém, w którém tak częſto ściſłé poznanié wielkości, mnogości i wártości przedmiotów nadárzá się.

Bardzo wielká rozległość czyſtéy i ſtósowanéy Matematyki radzi równie iak i w Hiſtoryi naturalnéy, to tylko oderwać, co ieſt potrzebném i do praktycznego przyſtosowaniá nieuchronnem. Do téy więc nauki bez znaiomości pięciu działań *Arytmetycznych*, rachunków liczb kwadratowych i sześciennych, prawideł proporcyi i zupełnéy rachuby ułámków tak zwyczaynych iak dziesiętnych, żadnym sposobem przyſtępować nie wolno.

§. 15.

Technologia wprawiá w rozmaite kupczenié i iak przedárz płodów lasowych náyzyskowniéy má bydź prowadzoná.

Ta nauka wielką i iſtotną leśniczowſtwa część ſtanowi, gdyż za iéy pomocą wszyſtkie w lasach zdárzaiące się roboty i oszukańſtwa możná rozróżnić poprawić i urządzić.

§. 16.

Kameralne wiadomości zawieraią obszérny Kunszt przysporzenia kraiowi bogáctw, te utrzymywać i wszelkie do życia wygodnégo potrzebne płody, náykrótszym, náyłatwiéyszym a razem náytrwalszym sposobem dostarczać; przeto istotną część kunsztu rządowego stanowią. Zarządzenie więc całości dla kraiu tak potrzebnéy rzeczy lasowéy nieodmiennie się w nich mieści.

Polityczna umieiętność w rozległém znaczeniu zawiera wszystkie srzodki w wewnętrznych kraiu *interessach*, przez co pospolite bogactwa mocniéy utwierdzone i powiększone, moc lepiéy użyta i całe szczęście dobra pospolitego podniesione bydź mogą. W ścisłém znaczeniu pod imieniem Policyi nazywamy to wszystko, co do dobrego urządzenia obywatelskiégo życia iest potrzebném a szczególniéy do zachowania dobréy karności i porządku między poddanemi albo członkami towarzystwa, nadto do wygody życia i pomnożenia żywności pomódz może. Łatwo więc widzieć że żadne dobré gospodarstwo lasowé bez lasowéy policyi utrzymać się nie iest w stanie.

Ztąd się widzi że Kameralna i Policyi znaiomość nie są iednem, ale maią między sobą iakieś powinowactwo, gdyż pierwsze naucza rozmaitych sposobów, drugie zaś podaie prawidła do wykonania zręcznych i mieyscowym okolicznościom dogodnych szrodków.

Prawa znaiomość naucza w rządzie leśniczowskim utrzymywać własność, równie poznawać prawa które Rząd lasowy tak w ogólności iak w szczególności wiedzieć powinien względem sąsiadów i poddanych, i te wykonywać.

Chociaż te umieiętności należy nważać iak podpory wyższych lasowych wiadomości, i prawdziwie wyższych lasowych urzędników są wydziałem a przeto od nich znane bydź powinny, wszelako i Leśniczy z tych zrzódeł wypływaiące odmiany i wychodzące roskazy umieć przeglądać i rozumieć ma; żeby ich w służbie przyzwoicie dopełniał.

Jemu więc sama wiadomość, co w rzeczy lasowey uchwalono, iest potrzebna, żeby to bez sprzeciwiania się trzeciego było stałem, i czego wykonania on dopilnować winien.

ROZDZIAŁ IV.

Opisanie szczególne tych części wyżey wyrażonych umieiętności, które Leśniczy znać gruntownie powinien.

§. 17.

Że Leśniczy rząd tylko utrzymywać, ale nie roskázy i rosporządzenia dáwać, i czynić w swym Rewirze powinien, tedy dlá niego dosyć będzie, że tylko do tego rządu potrzebne niemałe iednak i tak wiadomości pozná. Kiedy mu więc ustanowienié niepozwálá żadnéy powági do wyższych obowiązków przywiązanéy, do ktdrych wszelako chociáż nie zaráz, ale na przyszłość powinien mieć zdatności, ieżeli chce w swéy kolei coráz wyżéy postępować, powinien przeto wcześniéy się tego nauczyć, co mu kiedyś powierzoném będzie.

Że zaś nikt ieszcze nie naznaczył granic, co osoby poświęcaiące się Leśniczostwu i iak daleko z wymienionych nauk umieć powinny, przeto tu się naznaczy okres tak dlá uczących się, postępuiących, iak i w istotnéy służbie znay.

duiących się Leśniczych Urzędników, potrzebnych wiadomości.

§. 18.

Leśniczy który z płodami przyrodzeniá náywięcéy má do czynieniá, powinien się ſtarać żeby miał iego czyſte wyobrażenia, żeby nabywszy ich, unikał omyłek i oszukaniá od osób które tylko samému doświadczeniu ufaią. Powinien więc dobroczynné przyrodzenié wyśledzać, iego siły, drogi, działania poſtrzegać, żeby mógł iego skutki przyzwoicie w szczególnych zdarzeniach ſtosować. Do téy wiadomości należy poznanié *Gatunków ziemi.*

1*d.* Przez wzgląd na piérwiastki i cechy iéy różnicze w rozmaitych powierzchni wárstwach, aż do takiéy głębokości, w iaką korzenie drzéw dlá umocnieniá pniáka i podsycaniá go przyzwoitą dlá wzroſtu żywnością przeniknąć mogą.

2*re.* Przez wzgląd na przymioty gruntu, żeby z nich o zyzności, albo nieurodzaynośći dlá roślin w różném położeniu i klimacie sądzić możná. Te uwági w zasiewaniu albo za-

sádzaniu lasów bardzo rossądnie stósowane bydź powinny.

3cie. Przez wzgląd na gatunki ziemi i kamieni w piérwszéy wársztwie znáyduiące się, których wynalezienié często różne poboczne zyski i znaczne nadárzá; w czém Leśniczy bardzo korzystne przysługi właścicielowi sprawić może.

Roślin poznanié a mianowicie *drzéw* przez wzgląd

1d. Na ich nazwiska wyrażne.

2re. Ich własny stán.

3cie. Wzrost i sposób zasiéwaniá lub zasádzaniá lasów.

4te. Na przyrodzone własności.

5te. Na ztąd wypádaiące cechy różnicze, i leśniczowskie podziáły.

6te. Na główne przypádki, które zamykaią naukę wzrostu, a przeto i naukę śrzodków żywiących rośliny, przyswoieniá ich sobie, przygotowaniá i tráwieniá, równie iak budowlich części drzewowych. Dlá czego bliższe wiadomości o oswoionych i kraiowych drzewach w puszczach i lasach na tych wiadomościach zasádzać się będą.

Należy znać i mieszkańców lasowych, to iest *dzikie zwiérzęta*, ile że kunszt ftrzelecki ma ie za przedmiot.

Że zaś ten kunszt osobné w wielu kraiach zaymuie mieyscé, a przedmiot leśniczoftwa nad to by rozszérzył, dla czego tu się teráz kłasć nie będzie.

W tém więc dziéle tylko w swém miéyscu tyle się powié, ile do *ekonomicznego* względu łowiectwo wpływá.

§. 19.

Już się powiedziało że każdy leśniczoftwu poświęcaiący się młodzieniec.

W Nauce liczbowéy wycwiczonym bydź powinien. Stósowanie téy poprzedniéy nauki, a codziennie Leśniczemu potrzebnéy, że mu koniecznie do praktycznéy Jeometryi i ftósowanych części Matematyki ieft potrzebném, przeto wskáże się co Arytmetyki znać má. I chociaż

Nie całą *Jeometryą* posiadać powinien, wszelako tyle ile w wykonaniu swych obowiązków, to ieft w wymiarze, obrachunku, rysowaniu i podziale całych puszczy ieft mu nieuchronnie

potrzebném, znać iéy winien. Do Leśniczego należy.

1*d*. Odznaczyć doskonale poręby, miéysca zamknięte od pászy albo oparkanione lub okopane *i t. p.*

2*re*. Powierzchnie przeznaczone, na potrzebne koszta uprawy, lub na zysk obrócone obrachować.

3*cie*. Bryłne ilości i ich wártość w rozmaitych drżewa gatunkach wymierzyć.

4*te*. Ogólnie gdzie idzie o miarę, wielość i wártość przedmiotu należącego do leśniczoſtwa, winien to wymierzyć i obrachować.

Wszyſtko to Jeometrya obiaśniá, i powinno bydź do poięcią młodzieży leśniczowskiéy ile bydź może praktycznie tłómaczone.

Z Nauki o biegu (Mechaniki) powinien Leśniczy narzędzia których się w rzeczy leśnéy używá, znać zupełnie, powinien więdzieć ich dobroć lub niedorzeczność, powinien zwyciężać przesądy robotników, które częſto uszczérbek w gospodarſtwie leśniczém za sobą prowadzą, a sposoby te które są náylepsze, coráz w używaniu robić powszechniéyszemi.

Cho-

Chociaż wiadomość Budownictwa cywilnégo i wodnégo nie iest rzeczą, którąby leśniczy w całém swém obięciu koniecznie był obowiązany posiadać; iednakże powinienby przynáymniéy wiedziéć.

Z Budownictwa cywilnego: iaki każdego gatunku drzewa iest użytek w Budownictwie, iaká iego ilość w każdym razie iest dostateczną, iakie są iego własności; a podług tego, iaki iego wybór czyniony bydź má. Żeby zaś uniknąć szkody, iaká tak dlá *interessu* kraiowego iak i dlá *interessu* Dziedzica wypływá:

1d. *Z* mylnéy zamiany drzewa na budowle i do warsztatów zdatnego, na opáł;

2re. Przez niestósowné użycié tegóż, dlá poddanych na budowanié i poprawę ich domów;

3cie. Przez wyznaczenié niezdatnégo do budowy; wypádá za tém z reguł *Budownictwa wodnégo* wiedziéć co następuie.

1d. Jak się gwáłtowi wody na brzegi dziáłaiącemu náypewniéyszym sposobem prze-

I

sztukę zarádzać może; ile że wielkie koszta i długociągłą robotę, małym wydátkiem i z niewielką prácą często i daleko pewniéy zastąpić można, ieżeli tylko srzodek ten w swoim czasie i podług sztuki przedsięwzięty będzie; a ztąd też niekiedy znacznéy i użytecznéy rozległości ziemi łatwo się oszczędzi. Niemniéy ztąd nauczy się:

2re. Gdzie i iak używać potrzeba sposobów do osuszania miéysc błotnistych, spuszczania zalánych; co do uprawy czyli pielęgnowania i roskrzewiania drzéw koniecznie iest potrzebném, a do czego się także znaiomość rewirów i znaiomość zdatności ziemi do przyimowania różnych gatunków drzewa, nie mało przyczyniać będzie.

Wiadomość także iak powinny bydź wszelkie piáski, pomimo ich iakiéykolwiek bądź rozległości i miałkości; podług pewnych zasád sztuki.

1d. Wiązane i zagrádzane, czyli w stanie nieruchomości utrzymywane, aby ztąd

2re. Stały się do przyimowania drzéw zdatnemi i

3cie, Aby przyległych pól niézasypywały; co téż każdy leśniczy osobliwie w okolicach piászczyſtych koniecznie wiedziéć i znać ieſt powinien.

Przytém to wszyſtko co się tu przywiodło zależy iedynie na zupełném i prawdziwém poznaniu, tego ieszcze dotąd nieudoskonalonego przedmiotu; na wierném przyſtósowaniu reguł które się tu w ciągu podadzą, na obrachunku przodem nieochybnych a potrzebnych nakładów iako też na przyzwoitém i pewném uskutecznieniu náylepszych, náyłatwiéyszych a náymniéy kosztuiących przysposobień czyli planów; które razem wziąwszy powinny się na fundamentach fizycznych i matematycznych zasádzać, ieżeli chcemy aby skutek prác naszych, co pospolicie náyczęściéy bywać zwykło, niewypádł oczekiwaniu naszému przeciwny.

§. 20.

Z wiadomości kunsztownych albo technicznych Leśniczy rewirowy czyli wydziáłowy dokładnie i praktycznie powinien się nauczyć.

a) Jak maią bydź różne gatunki drzewa do Budowy do Rękodzieł i na opáł potrzebnégo, podług okoliczności i niedoſtatku w różnych okolicach, ſtósownie do sposobów wyrábianiá i potrzebowaniá, a zatém ſtósownie do przeznaczeniá każdego gatunku.

1*d*. Sadzone. 2*re*. Utrzymowane. 3*cie*. w swoim czasie ścięte, obrobione a 4*te*. według zasád kupieckich iak náylepiéy sprzedane.

b) Co się tyczy korzyści z lasów i wszelkich z nich płodów w przedáży dzierżawieniu i iakiémkolwiek ich zbywaniu, iak tylko można náyzyskowniéyszych przedmiotów do gospodarſtwa lasowego náleżących, winien przyzwoicie użyć, żeby pewne i práwdziwe zyski uſtanowił.

Oprócz wyżéy wymienionych nauk są práwdziwie praktyczne ale na wyżéy opisanych umieiętnościach zasadzone *wiadomości*.

c) Wyrábianiá i wyprawianiá na przednie surowych płodów.

Wszyſtko to obéymuie rozległé polé, któré nie zaráz choć z wielką usilnością i prácą może bydź do skutku przywiedzione; błędy

z niedoſtatku tych wiadomości codziennie popełniane, są skutkami náydotkliwszemi, i náywięcéy szkody przynoszącemi tak dlá właściciela iak i dlá publiczności.

Każdy z piérwszych przedmiotów ma ieszcze wiele pobocznych oddziáłów, które na swoiém mieyscu ile możności będą przytáczane; a dopiéro do każdego Leśniczego będzie náleżało, wybiérać to, co dlá siebie náylepszém w potrzebnym razie poſtrzeże.

(Dalszy ciąg w naſtępuiących Numerach.)

VI.

VI.

ROZMAITE WIADOMOSCI GOSPODARSKIE.

Ocet ze Słodu.

W Niemczech robią wiele octu albo ze słodu pszenicznego, albo zmięszanego z ięczmiennym. Jest iak wiadomo dwoiaki słód bądź pszeniczny, bądź ięczmienny, albo suszony powietrzem, albo ogniem na suszarni. Oby-dwa te gatunki są potrzebne na ocet, pierwszego iednak więcey daleko się używa iak drugiego. Proporcyá słodów iest: dwie części ięczmiennego, pszenicznego część, i znowu każdego z nich dwie części suszonego powietrzem, część ogniem: Doświadczenie tę proporcyą dowodzi náylepszą.

Gotuie się więc woda na wielkim kotle, kiedy wre, wlewa się w naczynie 80 garcy, i mięsza się póki cokolwiek nie utraci swoiego

ciepła, w tedy wsypuie się potrosze słodu przeméłtego, zawsze kiiem dobrze mięszaiąc, póki się wszyſtko dobrze nie skłóci; potém przykrywá się náczynié, i znowu gotuie się woda, kładzie się ciaſto z tego náczyniá w kadź maiącą dno dwóchcálowe, má ieszcze drugié przeswidrowané na wylot i okryté słomą: Wléwá się na ciaſto woda wrzącá, przykrywá się kádź, zoſtawiá się tak przez półtory godziny, po czém kurkiem wprawionym między dwiema dniami spuszczá się płyn. Znowu się na słód wléwá wody wrzącéy i to się pokilka kroć powtárzá mniéy lub więcéy razy z mniéyszą lub większą ilością wody podług mocy iaką dać chcemy octu.

Wléwá się w beczki ten płyn ſtoczony i kiedy wyſtygł i zrobił osád, znowu się wléwá w inne kádki dobrze nakryte; dodaie się drożdży piwnych, po czém przykrywá się i kiedy płyn wyburzył, kiedy się ſtáł czyſtym i piana dobrze wyszła na wiérzch, co się trafiá w 10 godzinach, zdéymuie się ią ſtarannie, wléwá się na koniec płyn w beczki dobrze wypłókane octem dobrym, i pozwálá mu się wy-

burzyć dodaiąc znowu zaczyny lub innego działacza dla wzbudzenia burzenia. Jeżeli znowu robi się piana, zdeymuie się ią i otrzymuie się bardzo dobry ocet.

Ocet z otrąb pszenicznych.

Woda kwaśna którą robią dla odłączenia cząstki krochmalu, którey kamień ani pytel młyński nie mógł oddzielić; ta woda mówię którą niektórzy robią mieszaiąc otręby w wodzie, ma bardzo wiele kwasu, i żeby zastąpiła mieysce octu winnego, niepotrzebuie zdaie się, tylko większey fermentacyi.

Bierze się wtedy otręby pszeniczne, w ich niedostatku żytne, gotuie się ie w wodzie rzeczney i tę się przecedza dla odłączenia wszystkich części korowych (partium corticalium). Napełnia się tą wodą beczkę, rozmąca się potém w niey zaczyna ośmiodniowa, i burzenie powstanie naypierychley w 24 godzinach, kiedy się dostrzeże że piana szpuntem uchodząca zaczyna się zaklękać, zatyka się szczelnie szpunt, pozwala się płynowi kilka dni spoczynku, żeby zrobiwszy osad prze-

czyścił się. Jeżeli się tylko przestrzégało żeby złego zapachu nie nabyły otręby, ten płyn iest przyiemnym, iego smak winny na kwaśny wychodzący, iest limonadą wieśniaków, kiedy pora nadchodzi używać napoiów chłodzących.

O Kwasie z gron winnych niedoyrzałych.
(Verjus).

Lubo grona winne nie są płodem kraiowym, że iednak w wielu miéyscach bądź na wety, bądź dla smażenia znacznie ie utrzymuią; przeto iak ie na przyiemny kwas winnych kraiach używaią nie będzie od rzeczy tu donieść. Wszakże i w Poznańskiém są Winnice: iest i Wawrzęczycka w Krakowskiém, za cóżby kiedy ich na napóy często użyć niepodobna, nie obrócić na przyiemny kwaśny ciek, który się do potraw nayprzyiemniéyszych użyć może.

Jeżeli tedy przypadek był przyczyną prawdziwą kunsztu przemienienia na ocet wina, które nabiérało szczawiku, proste dostrzéganie powinno było pierwéy niż wydoskonalono kunszt robienia octów, nauczyć, że pewne

owoce albo maią przyiemny kwásek z przyrodzenia, albo go nie ſtraciły, przeto że nie doyrzały; porzéczki, tárki, a nadewszyſtko grona winne pierwéy niż doyrzeią maią ten kwáskowaty smak.

Między różnemi gatunkami uprawianych latorośli winnych, ieſt pewien który w naszém Klimacie nie dochodzi tylko niedoskonale; ieſt to gatunek wina Bordégalskiégo: wszelako że u nas, i o ten gatunek trudno; bierze się iakiégokolwiek iak się w krótce powié.

Chociaż ten winny kwas ściśle nie może bydź brany za ocet, kiedy nie ieſt płodem burzenia oćtowégo, ieſt on kwasem iabłecznym (acidum malicum) mniéy więcéy czyſtym, który wyciskanie oddziélá z iagód ieszcze zielonych, i który się lekkim ruchem burzenia winnégo oczyszczá.

Łatwy ieſt do zrobienia; powinny się tylko wziąść iagody winne niedoyrzałe, potém rozgnieść; zoſtawiaią się poźniéy w wygniatalni (prassie) a tak wygniecione zoſtaią w spoczynku, a przeto się oczyszczaią przez 24 godzin, cedzi się sok przez bibułę i przecho-

wuie się do różnych potrzéb, naléwaiąc nań warsztwę oliwy bardzo swieżéy.

Robi się wiele potráw bardzo smacznych z tym sokiem winnym; który dobrym Miſtrzom Kucharzom ieſt burdzo znany.

Syrop bardzo przyiemny z tegoż soku robią, dodaiąc do funta siedm cwierci funta cukru.

Ocet z Miodu.

Wiemy iż w czasach ieszcze Pliniusza wymywano ule pszczolne wydobywszy wosk i miód, i że woda z popłuczyn warzoná i przez wyparowanié zgęszczoná, przemieniała się w dobry ocet, powſtaiący z miodu, który się zmięszał z nią; to więc było octem miodowym.

Ani wątpić należy żeby poſtępuiąc z miodem syconym iak z winem, nie można otrzymać dobrego octu, podobnym on ieſt do octu z wina muszkatowego i innych syropowych.

Wino z trzciny cukrowéy piérwéy niż ieſt wyſtawionem na ogień, nie spáznia swégo burzenia, i dla téy łatwości kwaśnienia nazywaią część warsztatu cukrowego octownią.

gdzie się zostawiaią wina albo soki trzcinowe. Jednem słowem wszystkie owoce przybieraią sobie postać octu, muszcz cukrowy który w sobie mieszczą, robi ie do tego działania zdatnemi. Aż do wątków (materyi) szlamowatych, nie smacznych, nie masz prawie żadnego, któryby nie dał pewnym sposobem wyrabiany, cieku kwaśnego.

Ocet z Mléka.

Chociaż serwatka z kwaśnego mléka nie może się uważać iak ocet prawdziwy, iednak nic nie masz pewnieyszégo nad to, że iego mieysce może zastąpić w przyprawach lub napoiach. Postępowanie Szela iak się ma robić ocet z mléka iest następuiące: Do dwóch garcy mléka doday sześć łyżek stołowych dobréy wódki. W butle szklane wléy, postaw w mieyscu ciepłém i zatkay dobrze; otwórz niekiedy dla wypuszczenia powietrza rodzącego się z burzenia, a co 5 lub 6 dni otwieray butle na krótki czas.

Mleko w miesiąc przemieni się w dobry ocet, który przecedziwszy przez płutno może bydź przechowany w butelkach.

Wieśniacy gdzie indziéy robią ciek bardzo zbliżaiący się do octu, pozwalaiąc burzyć serwatce. Trzebaby się spodziéwać że podług postępowaniá Szela, serwatka bardzo niewielkim kosztem dalekoby lepszy wydała ocet iak mléko.

Dostrzegli niektórzy że Hollendrzy chcąc zrobić ocet mléczny kwaśniéyszym i czystszym, gotuią maślánkę z podpuszczką.

Kiedy postępowanié Szela spodobało się wielu, zaczęto do cieku maiącego wydáwać ocet przymięszywać miodu praśnego. Ocet z tąd powstaiący wyczyszczá się, łatwiéy nabywá pięknego koloru i przyiemnego smaku, osobliwie ieżeli się namoczy *estragonu*, mięty, bzowego kwiatu, od czego więcéy nabiérá zapachu jak ocet winny.

O Kwasach roślinnych zastępuiacych miéysce Octu.

Od czasu iak przyrodzenié octu iest lepiéy poznané, zaczęto wyrabiać przednie z mno-

ſtwa iſtot czyſtych albo mięszanych, w których przedtém ani pomyślono żeby się znaydowały pierwiáſtki zdátne do otrzymaniá octu podobnego do winnego.

Wiemy że P. *Chaptal* znalázł: że woda napuszczoną gazem kwasu węgliſtego winnego, w końcu kilku miesięcy dała ocet; nawet był w niéy chociáż nie w téy obfitości kożuch, który widzemy i w occie winnym.

Możná sobie doſtarczyć octu z soku pożyczkowego, agreſtowego, z soków zaskórnich słodkich niektórych drzéw, nawet ze wszyſtkich iſtot gummowych, szlamowatych, i podobnych. Ciężkoby skończyć, gdyby się chciało rachować imiona octów z różnych płynów wyrábianych, które przez drugi ſtopień burzeniá winnego przeszły, albo gdyby się podobało wyliczać tysiączne sposoby iakich różne Národy używaią do roboty kwasów, zbliżonych do octu.

Wiadomo że Hollendrzy bardzo wiele dáwniéy potrzebowali octów do swoich fabryk *grynszpanów i bléywasów dyſtyllowanych*, albo dlá przesyłaniá ich do swych osád, ale nie-

doſtatek wina w ich kraiach pozwálál się domyślać że posiadali *sekret* robienia octu bez wina. Piwa i inne napoie mogły im doſtarczyć iak teraz iaśnie widzemy octów doſtatek. Mimo wszyſtkich octów ten pracowity Naród wyrabia ie z rodzenków i z innych owoców, mięszá ieszcze wiele inszych iſtot, i otrzymuie inne gatunki. Oto ieden z ich przepisów.

Weź 60 funtów pożyczek białych, 5 funtów cukru melissu, pół funta *kremortartari* 25 garcy deszczówki. Tłuką się porżéczki w moździerzu drewnianym lub kamiennym, kładą się w doſtateczną ilość wody dlá wyciągnienia cząſtek soczyſtych, przecedzá się wszyſtko przez sito włosiané, wrzucá się to w náczynié 25 garcowé, dodaie się cukru i *kremortartari*. Mięszá się wszyſtko dobrze, i wyſtawiá się beczka na słońce, póki się nie zaburzy, po czém zatyká się dobrze náczynié, i używá się octu na różne potrzeby.

Były w Hollandyi przed zaburzeniami kraiu dwa domy miliionowe które się innemi odnogami kupiectwa nie trudniły tylko octami,

a te do swoich posiadłości w osadach wysyłały. Te octy dosyć były mocne, że mogły wytrzymać tak długie i dalekie podróże, zasadą ich było żyto do którégo dodawano bobu małego lub wielkiego, który się w okolicy Armantieres rodzi, a który mocno skupowali.

(Dalszy ciąg w następuiących Numerach.)